

# Система экранного представления

# 5

Система экранного представления Autodesk® Architectural Desktop задает внешний вид AD-объектов на используемых видовых экранах. Задавая, какие объекты требуется отображать на видовом экране и под каким направлением взгляда, пользователь может создавать различную архитектурно-строительную документацию: планы этажей, планы потолков, разрезы, различные изометрические виды и схемы.

## Темы

- Основные понятия
- Основные принципы работы с Диспетчером экранных представлений
- Просмотр системы экранного представления в Диспетчере экранных представлений
- Создание и редактирование системы экранного представления
- Очистка рисунка от неиспользуемых компонентов системы экранного представления
- Настройка системы экранного представления рисунка
- Копирование компонентов системы экранного представления
- Работа с системой экранного представления по Интернету и пересылка ее по электронной почте
- Возможные затруднения

# Основные понятия системы экранного представления

Система экранного представления Autodesk Architectural Desktop задает внешний вид AD-объектов на используемых видовых экранах. Задавая, какие объекты требуется отображать на видовом экране и под каким направлением взгляда, пользователь может создавать различную архитектурно-строительную документацию: планы этажей, планы потолков, разрезы, различные изометрические виды и схемы.

Для того чтобы понять систему экранного представления Autodesk Architectural Desktop Release 3, необходимо детально ознакомиться с тремя уровнями этой системы. Первый уровень — это уровень экранных представлений, которые задают внешний вид отдельных AD-объектов. Второй уровень — это уровень наборов экранных представлений, в которые группируются экранные представления AD-объектов. Третий уровень — это уровень конфигураций экранного представления, с помощью которых наборы экранных представлений назначаются для конкретных направлений взгляда. Три уровня системы образуют иерархическую структуру. Каждая конфигурация экранного представления состоит из нескольких наборов экранных представлений, а каждый набор состоит из нескольких экранных представлений. Для того чтобы понимать функционирование системы экранного представления, необходимо детально ознакомиться со всеми тремя ее уровнями.

---

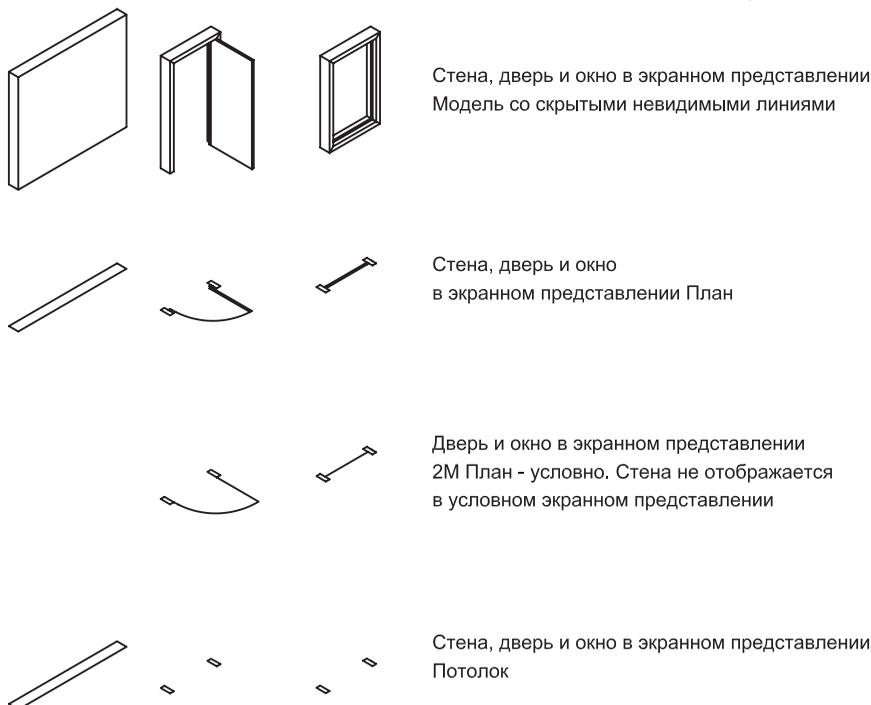
**ЗАМЕЧАНИЕ** К видовым экранам шаблонов, поставляемых с Autodesk Architectural Desktop Release 3, уже применены заранее заданные конфигурации экранного представления. Пользователь может либо использовать имеющиеся в шаблонах настройки, либо настроить систему экранного представления в соответствии со стандартами своей организации. Для того чтобы самому настроить систему экранного представления, рекомендуется открыть рисунок по простейшему шаблону или по шаблону, который не содержит настроенной системы.

---

## Экранные представления

Первый уровень системы экранного представления — это уровень экранных представлений. Экранные представления задают способы изображения различных компонентов AD-объектов. Архитектурно-строительная документация, как правило, состоит из нескольких чертежей.

В традиционных САПР или при черчении вручную приходится изображать один и тот же объект (например, дверь) отдельно на каждом из чертежей. Кроме того, часто на различных чертежах один и тот же объект должен выглядеть по-разному. Используя экранные представления, в Architectural Desktop можно использовать один и тот же AD-объект для всех чертежей, представляя его с необходимым уровнем детализации.



#### Примеры экранных представлений

**ЗАМЕЧАНИЕ** Экранные представления AD-объектов не зависят от направления взгляда, хотя обычно они разрабатываются под определенное направление взгляда. На иллюстрации показано, что экранное представление «План» изображает объекты в том виде, в котором они изображаются на планах здания, несмотря на то, что установлен изометрический вид.

Большинство AD-объектов состоят из нескольких отдельных компонентов. Например, дверь состоит из следующих компонентов: створное полотно, коробка, притвор, направление открывания, остекление

и порог. Каждый из компонентов AD-объекта имеет как физические, так и графические свойства, которые используются при задании экранного представления. К физическим свойствам объекта относятся его линейные размеры и форма, а также его местоположение в рисунке. Графические свойства, такие как видимость, слой, цвет и тип линий, задают графику объекта. Для того чтобы изобразить объект в рисунке, система экранного представления использует как физические, так и графические свойства этого объекта. Физические свойства объекта задаются при его создании и не могут быть изменены с помощью его экранных представлений. В экранных представлениях можно изменять только графические свойства. Для одного и того же типа объектов можно создавать множество различных экранных представлений, копируя имеющиеся представления и изменяя графические свойства компонентов.

Для создания архитектурно-строительной документации требуется изображать один и тот же объект различными способами. Поэтому, для каждого типа объектов имеется несколько экранных представлений с соответствующими именами. Различные экранные представления одного и того же типа объектов могут изображать различные наборы компонентов таких объектов. Кроме того, в некоторых экранных представлениях можно добавлять дополнительные компоненты.

На предыдущей иллюстрации показано, что один и тот же объект может изображаться различными способами, в зависимости от типа чертежа. Например, в представлении «План» у двери изображаются створное полотно, коробка, притвор и направление открывания, а в представлении «Условное» изображаются только створное полотно, коробка и направление открывания. Оба экранных представления изображают створное полотно, но изображают его по-разному. В представлении «План» полотно изображается прямоугольником, а в представлении «Условное» — отрезком.

В традиционных САПР любое изображение двери строится из набора базовых объектов, таких как отрезки и дуги. В Architectural Desktop можно создать один объект, состоящий из нескольких компонентов, и изображать его самыми разнообразными способами, выбирая соответствующее экранное представление этого объекта.

Ниже описана процедура, с помощью которой в Диспетчере экранных представлений можно просмотреть изображение объекта определенного типа в выбранном экранном представлении. Подробнее о Диспетчере экранных представлений см. раздел «Основные принципы работы с Диспетчером экранных представлений» на стр. 117.

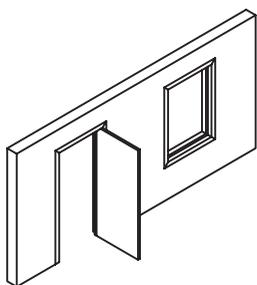


### **Для просмотра объекта выбранного типа в выбранном экранном представлении**

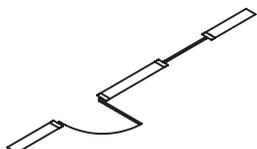
- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 Нажать кнопку «Вспомогательный просмотр».
- 3 Изменить местоположение и размер диалогового окна Диспетчера экранных представлений и окна «Вспомогательный просмотр» таким образом, чтобы окна не перекрывались.
- 4 Раскрыть папку «Представления объектов» в зоне структуры Диспетчера экранных представлений.
- 5 Выбрать тип AD-объектов, например, «Дверь».  
В правой зоне Диспетчера отображаются экранные представления, имеющиеся для выбранного типа объектов.
- 6 В правой зоне выбрать одно из имеющихся экранных представлений, например, «Модель».  
В окне «Вспомогательный просмотр» отображается AD-объект выбранного типа в выбранном экранном представлении.
- 7 Аналогичным образом можно просмотреть экранные представления других типов объектов.
- 8 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## **Наборы экранных представлений**

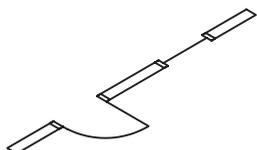
Второй уровень системы экранного представления — это уровень наборов экранных представлений, в которые сгруппированы экранные представления различных типов AD-объектов. Наборы экранных представлений задают внешний вид строительной конструкции (группы AD-объектов), включающей стены, двери и окна.



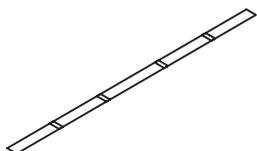
Стена, дверь и окно в экранном представлении  
Модель со скрытыми невидимыми линиями



Стена, дверь и окно  
в экранном представлении План



Дверь и окно в экранном представлении  
2М План - условно. Стена не отображается  
в условном экранном представлении



Стена, дверь и окно в экранном представлении  
Потолок

### Примеры наборов экранных представлений

После того как выбран тип чертежа, например, план этажа или разрез, все объекты рисунка обычно отображаются в экранных представлениях, соответствующих выбранному типу чертежа. Наборы экранных представлений AD-объектов не зависят от направления взгляда, хотя обычно они разрабатываются под определенное направление взгляда. На иллюстрации показано, что набор, использующий экранное представление «План», изображает объекты в том виде, в котором они изображаются на планах здания, несмотря на то, что установлен изометрический вид.

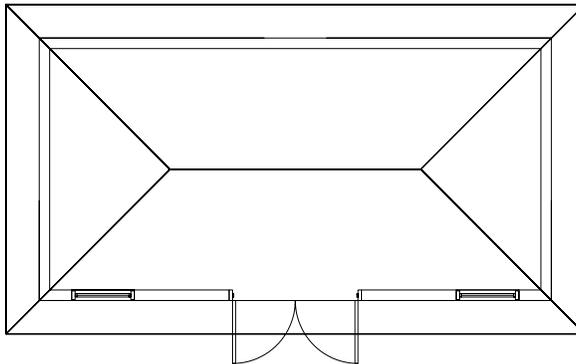
В наборах экранных представлений Autodesk Architectural Desktop сгруппированы экранные представления для различных типов AD-объектов. Разрабатывается набор под определенный тип чертежей. Например, набор «Plan» содержит экранные представления «План» для различных типов AD-объектов, а набор «Model» содержит представления «Модель». Набор может содержать несколько экранных представлений для одного типа объектов или не содержать ни одного. Если набор не

содержит ни одного представления для определенного типа объектов, объекты этого типа не отображаются при использовании этого набора. Можно создавать любое количество наборов экранных представлений, предназначенных для самых разнообразных типов чертежей.

## Конфигурации экранного представления

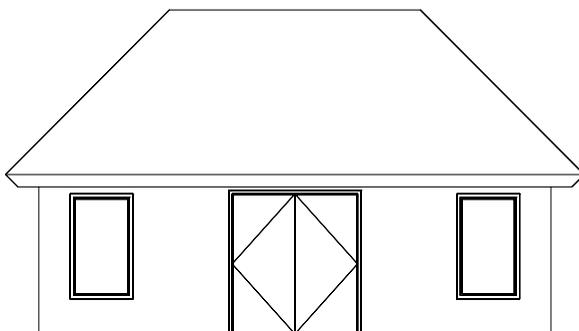
Третий уровень системы экранного представления — это уровень конфигураций экранного представления. Конфигурации связывают систему экранного представления с направлениями взгляда. Экранные представления и наборы экранных представлений не учитывают текущего направления взгляда, хотя и разрабатываются с учетом определенного направления. На уровне конфигураций экранного представления изображение объектов начинает зависеть от текущего направления взгляда.

Например, на следующей иллюстрации показан видовой экран с конфигурацией экранного представления «Plot», на котором установлен вид сверху. На этой иллюстрации AD-объекты изображены в представлениях «План».



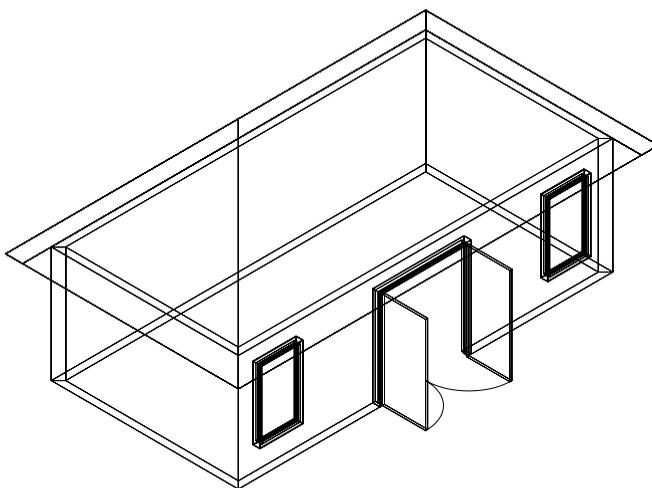
**AD-объекты в плане**

На следующей иллюстрации показан видовой экран с той же конфигурацией экранного представления, но теперь на нем установлен вид спереди. На этой иллюстрации AD-объекты изображены в представлениях «Фасад».



#### **AD-объекты на виде спереди**

На следующей иллюстрации показан видовой экран с той же конфигурацией экранного представления, но теперь на нем установлен изометрический вид. На этой иллюстрации AD-объекты изображены в трехмерном виде.

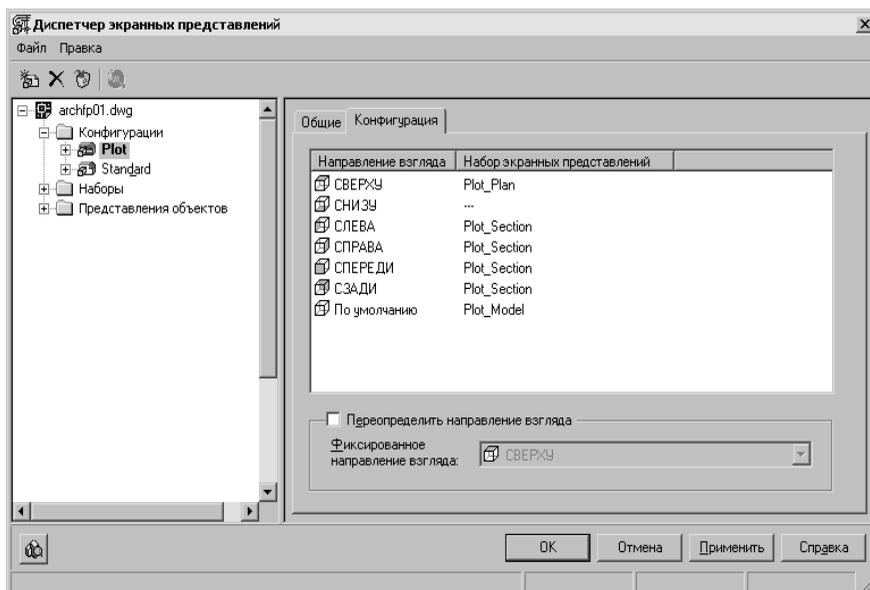


#### **AD-объекты на изометрическом виде**

В Autodesk Architectural Desktop конфигурацию экранного представления можно применять к выбранному плавающему видовому экрану пространства листа или ко всем неперекрывающимся видовым экранам пространства модели. При просмотре модели здания на видовом экране пространства листа, к которому применена определенная конфигурация экранного представления, модель здания изображается с использованием

именно этой конфигурации. При просмотре модели здания в пространстве модели или на неперекрывающемся видовом экране (когда значение системной переменной TILEMODE равно 1) используется стандартная конфигурация экранного представления. Выбрать стандартную конфигурацию можно с помощью Диспетчера экранных представлений. Подробнее о Диспетчере экранных представлений см. раздел «Основные принципы работы с Диспетчером экранных представлений» на стр. 117.

В конфигурации экранного представления задается соответствие между наборами экранных представлений и направлениями взгляда. Конфигурация экранного представления состоит из одного или нескольких наборов, которые задают внешний вид AD-объектов при различных направлениях взгляда.



### Конфигурация «Plot» в окне Диспетчера экранных представлений

В окне Диспетчера видно, что конфигурация «Plot» применена к текущему видовому экрану. Конфигурация текущего видового экрана выделяется в зоне структуры Диспетчера жирным шрифтом. Конфигурация «Plot» состоит из нескольких наборов экранных представлений, которые заданы для различных направлений взгляда. На вкладке «Конфигурация», расположенной в правой зоне окна Диспетчера, отображается назначение наборов различным направлениям взгляда. В показанном примере текущим видом является вид сверху (он выделен жирным шрифтом), и

этому виду назначен набор «Plan». Таким образом, на текущем видовом экране AD-объекты изображаются с использованием набора экранных представлений «Plan».

На иллюстрации видно, что если на текущем видовом экране установить вид спереди, AD-объекты будут изображаться с использованием набора «Section\_Elev». Этот же набор используется и для видов справа, слева и сзади.

В списке нет неортогональных видов, однако присутствует вид по умолчанию. Набор, заданный для вида по умолчанию, будет использоваться для изображения AD-объектов, если на видовом экране установить вид, которого нет в списке видов на вкладке «Конфигурация». В приведенном примере виду по умолчанию назначен набор «Model».

Набор, назначенный для вида по умолчанию, используется также и для тех видов из списка, которым явно не назначен какой-либо набор. В данном примере таким видом является вид снизу. Таким образом, если на текущем видовом экране установить вид снизу, AD-объекты будут изображаться с использованием набора «Model», назначенного виду по умолчанию. Подробнее о Диспетчере экранных представлений см. раздел «Основные принципы работы с Диспетчером экранных представлений» на стр. 117.

## Совместная работа трех уровней системы экранного представления

В Architectural Desktop для различных чертежей модели здания разрабатываются различные листы рисунка. На каждом листе создается требуемое количество видовых экранов, на которых устанавливаются виды, нужные в данном чертеже. К каждому видовому экрану применяется соответствующая конфигурация экранного представления. Конфигурация экранного представления состоит из наборов, которые используются в зависимости от установленного на видовом экране вида.

---

**ВАЖНО!** Конфигурация разрабатывается для определенных направлений взгляда, набор разрабатывается для совокупности типов AD-объектов, а экранное представление разрабатывается для изображения объектов одного типа. Таким образом, в конфигурации имеется зависимость от направления взгляда, в то время как наборы и отдельные экранные представления от направления взгляда не зависят.

---

Рисунок Architectural Desktop



### Иерархия системы экранного представления

Предназначение системы экранного представления — задать, как должен изображаться конкретный AD-объект на конкретном видовом экране. Ниже описана последовательность, руководствуясь которой, программа изображает объект.

- На видовом экране устанавливается требуемый вид и к нему применяется соответствующая конфигурация экранного представления.
- Конфигурация экранного представления состоит из одного или нескольких наборов экранных представлений, которые назначены различным направлениям взгляда.
- В наборе сгруппированы экранные представления для различных типов объектов. Для изображения объекта выбирается экранное представление, соответствующее его типу.
- AD-объект изображается на текущем видовом экране с использованием выбранного экранного представления, в котором заданы графические свойства объекта.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** При изменении вида на текущем видовом экране объект может изображаться с использованием другого экранного представления либо не изображаться вовсе, если в используемом наборе нет экранного представления для данного типа объектов.

---

## Изменение изображения AD-объекта на видовом экране

Важной процедурой, которую необходимо изучить, является процедура изменения изображения AD-объекта на видовом экране. Например, на некотором видовом экране модели окон могут выглядеть не так, как это требуется для соответствующего чертежа. Следовательно, необходимо изменить экранное представление окон на этом видовом экране.



окно: отображение коробки, переплета и стекла отключено



окно: отображение коробки, переплета и стекла включено

### Задание изображаемых компонентов окна

Часто оказывается, что у пользователя нет времени настраивать систему экранного представления рисунка, или система настроена кем-то другим, но не так, как это требуется. Поэтому нужно уметь изменять изображения выбранного AD-объекта на определенном видовом экране.

Следующая процедура позволяет изменять экранное представление конкретного объекта на требуемом видовом экране.

### Для изменения экранного представления AD-объекта на видовом экране

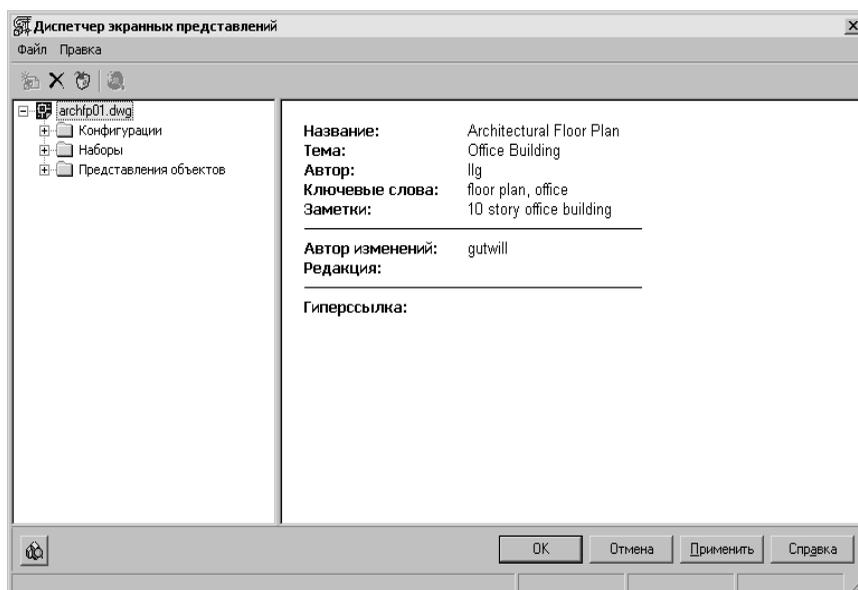
- 1 Сделать видовой экран, на котором предполагаются изменения, текущим.
- 2 Убедиться, что на текущем видовом экране установлен требуемый вид и к нему применена соответствующая конфигурация экранного представления.
- 3 Открыть Диспетчер экранных представлений. В зоне структуры Диспетчера раскрыть папку «Наборы». Текущий набор экранных представлений выделен жирным шрифтом.
- 4 Щелкнуть на текущем наборе экранных представлений.
- 5 В правой зоне Диспетчера экранных представлений перейти на вкладку «Экранные представления». На этой вкладке отображены все экранные представления, включенные в текущий набор.
- 6 Убедиться, что в набор включены те экранные представления, с помощью которых требуется изображать объект на видовом экране. Если это не так, установить соответствующие флажки.

- 7 Для применения изменений нажать кнопку «Применить».
- 8 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

На текущем видовом экране, а также на всех видовых экранах, использующих данную конфигурацию, объекты изображаются с использованием новых экранных представлений.

## Основные принципы работы с Диспетчером экранных представлений

В Диспетчере экранных представлений отображается вся информация о системе экранного представления рисунка. Окно Диспетчера разделено на две зоны, размеры которых можно изменять, и имеет строку меню и панель инструментов.



### Начальный вид Диспетчера экранных представлений

#### Левая зона окна Диспетчера

В левой зоне окна Диспетчера отображена иерархическая структура системы экранного представления рисунка. Пользователь может перемещаться по структуре, раскрывая и закрывая папки,

соответствующие уровням системы экранного представления. Можно добавлять, копировать и переименовывать компоненты системы, а также очищать рисунок от неиспользуемых компонентов. В левой зоне окна Диспетчера постоянно отображается иерархическая структура, в то время как содержимое правой зоны зависит от того, какой компонент выбран в этой структуре.

#### Правая зона окна Диспетчера

В правой зоне окна Диспетчера отображается подробная информация о компоненте системы, выбранном в зоне структуры. Здесь можно просмотреть имеющиеся для выбранного типа объектов экранные представления, состав выбранного набора, а также назначения наборов различным направлениям взгляда в выбранной конфигурации. Кроме того, можно получить доступ к графическим свойствам выбранного экранного представления.

#### Строка меню и панель инструментов Диспетчера экранных представлений

В верхней части окна Диспетчера расположена строка меню, а под ней — панель инструментов, позволяющая быстрее вызывать функции меню. Если поместить указатель мыши на кнопку панели, отображается всплывающая подсказка, которая объясняет предназначение данной кнопки.

## Вызов Диспетчера экранных представлений

Из меню «Средства» можно не только вызывать Диспетчер экранных представлений, но и непосредственно применять требуемые конфигурации экранного представления к видовым экранам (пункт меню «Применить конфигурацию ЭП»). Для вызова Диспетчера экранных представлений из меню «Средства» следует выбрать «Диспетчер экранных представлений». Задавать стандартные экранные представления для различных типов AD-объектов, а также выбирать стандартную конфигурацию можно на вкладке «Представления» диалогового окна «Настройка рисунка». Для вызова этого диалогового окна следует выбрать «Настройка рисунка» из меню «Средства».

В Диспетчере экранных представлений отображается вся информация о системе экранного представления рисунка. Иерархическая структура системы отображается в зоне структуры Диспетчера.



### **Для вызова Диспетчера экранных представлений**

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений». Иерархическая структура системы экранного представления текущего рисунка отображается в зоне структуры Диспетчера. Имя рисунка также отображается в зоне структуры (самый верхний уровень) и подсвечивается. Знаком «плюс» (+) обозначаются те компоненты системы, которые имеют вложенные компоненты.
- 2 Для того чтобы закрыть Диспетчер экранных представлений, следует либо выбрать «Файл» ► «Выход», либо нажать кнопку «X», расположенную в заголовке окна справа.

Размеры окна Диспетчера экранных представлений, а также местоположение окна на экране компьютера можно изменять. Подробнее см. раздел «Перемещение и изменение размеров окна Диспетчера экранных представлений» на стр. 119.

## **Перемещение и изменение размеров окна Диспетчера экранных представлений**

Можно изменять размеры окна Диспетчера, а также перемещать окно по экрану монитора.



### **Для перемещения окна Диспетчера экранных представлений**

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 Захватить окно Диспетчера за его заголовок и переместить в требуемую позицию.



### **Для изменения размеров окна Диспетчера экранных представлений**

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 Поместить курсор на границу или в угол окна. Дождаться, пока курсор примет вид обоюдоострой стрелки. Перемещая мышью с нажатой левой кнопкой, задать требуемые размеры окна.

# Просмотр системы экранного представления в Диспетчере экранных представлений

Диспетчер экранных представлений Autodesk Architectural Desktop Release 3 — это средство централизованного просмотра и изменения системы экранного представления рисунка. В Диспетчере можно просматривать и редактировать любые компоненты системы экранного представления текущего рисунка. В левой зоне Диспетчера отображается иерархическая структура системы экранного представления рисунка, а в правой — подробная информация о выбранном в зоне структуры компоненте системы. Подробнее об окне Диспетчера экранных представлений см. раздел «Основные принципы работы с Диспетчером экранных представлений» на стр. 117.

Содержимое правой зоны окна Диспетчера зависит от того, какой компонент системы выбран в зоне структуры. В правой зоне можно просматривать подробную информацию о системе экранного представления, включая информацию о конфигурациях, наборах и экранных представлениях различных типов объектов.

С помощью Диспетчера можно просматривать внешний вид объектов в выбранном экранном представлении, а также внешний вид объектов в выбранном наборе, который можно использовать в той или иной конфигурации экранного представления. Кроме того, из Диспетчера экранных представлений можно получать доступ к графическим свойствам.

## Просмотр свойств рисунка в Диспетчере экранных представлений

В Диспетчере экранных представлений можно просматривать свойства текущего рисунка, однако изменять эти свойства в Диспетчере нельзя.

### Для просмотра свойств рисунка в Диспетчере экранных представлений



- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 По умолчанию в зоне структуры подсвечивается имя текущего рисунка, а в правой зоне отображаются свойства этого рисунка.

- 3 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Просмотреть свойства рисунка в Диспетчере экранных представлений можно в любой момент. Для этого следует выбрать имя рисунка в зоне структуры. При этом свойства рисунка отображаются в правой зоне.

---

## Просмотр экранных представлений

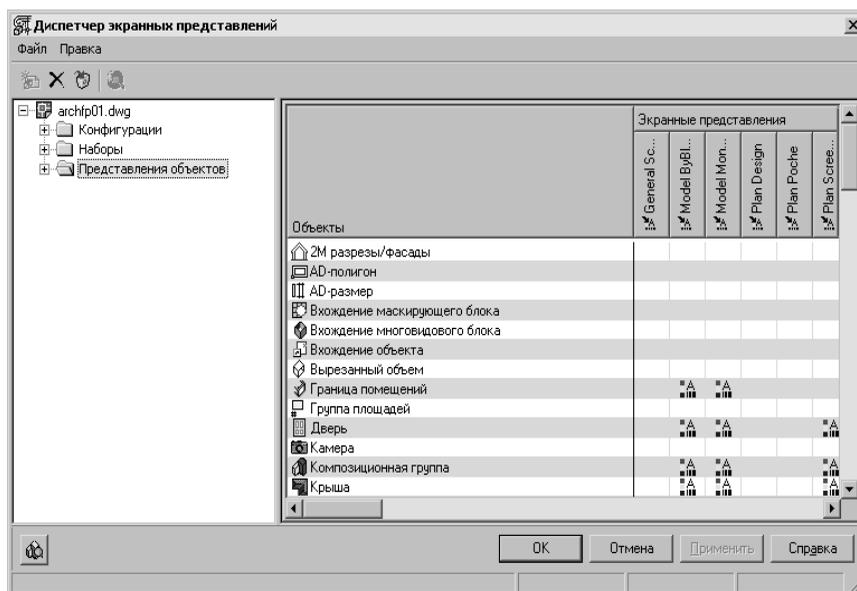
В Диспетчере экранных представлений можно просматривать имеющиеся в рисунке экранные представления.



### Для просмотра экранных представлений текущего рисунка

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры выбрать папку «Представления объектов».

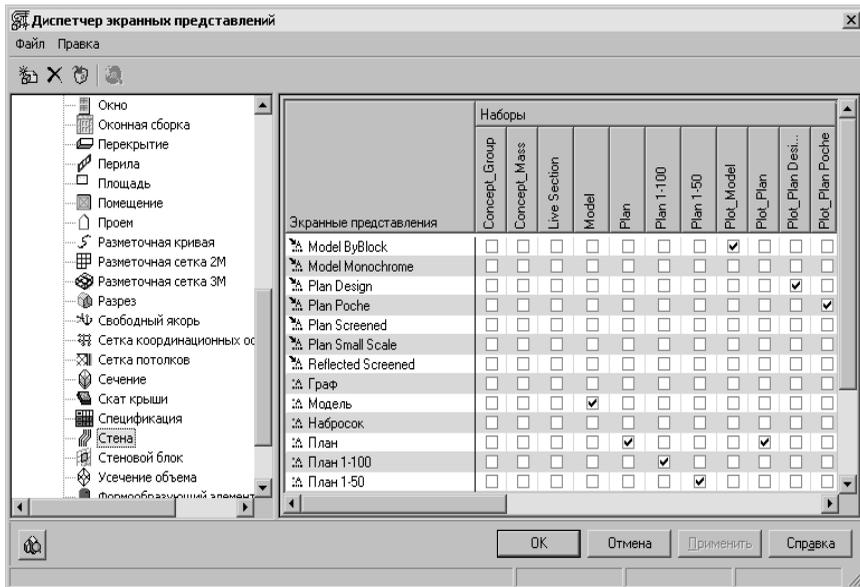
В правой зоне отображаются все имеющиеся в рисунке экранные представления, сгруппированные в таблицу по типам объектов.



### Экранные представления текущего рисунка

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для просмотра экранных представлений, имеющихся для определенного типа объектов, следует раскрыть папку «Представления объектов».

- 3 Раскрыть папку «Представления объектов» в зоне структуры Диспетчера экранных представлений.
- 4 Выбрать тип AD-объектов; например, «Стена».  
В правой зоне Диспетчера отображаются экранные представления, имеющиеся для выбранного типа объектов.
- 5 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».



**Экранные представления стен**

## Просмотр наборов экранных представлений

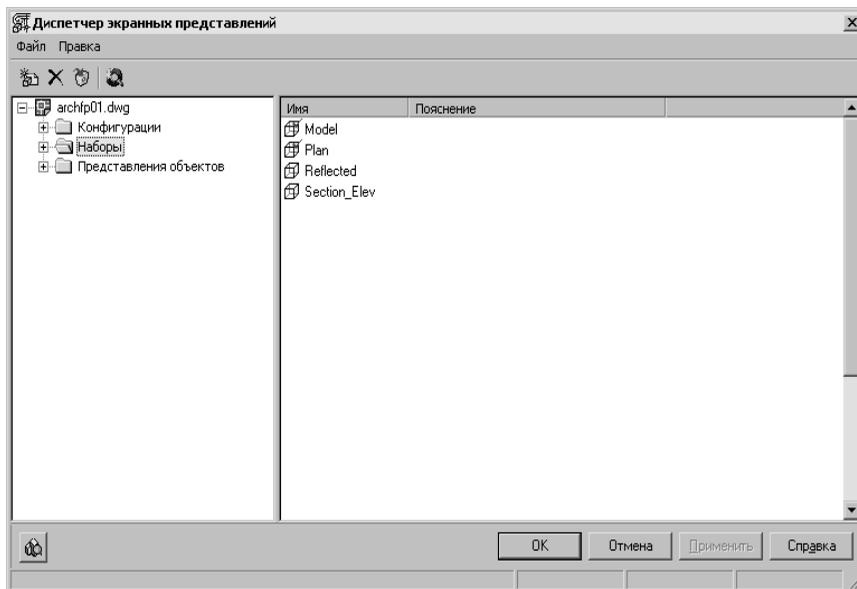
В Диспетчере экранных представлений можно просматривать имеющиеся в рисунке наборы экранных представлений.



**Для просмотра наборов экранных представлений текущего рисунка**

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры выбрать папку «Наборы».

В правой зоне отображаются все имеющиеся в рисунке наборы экранных представлений.



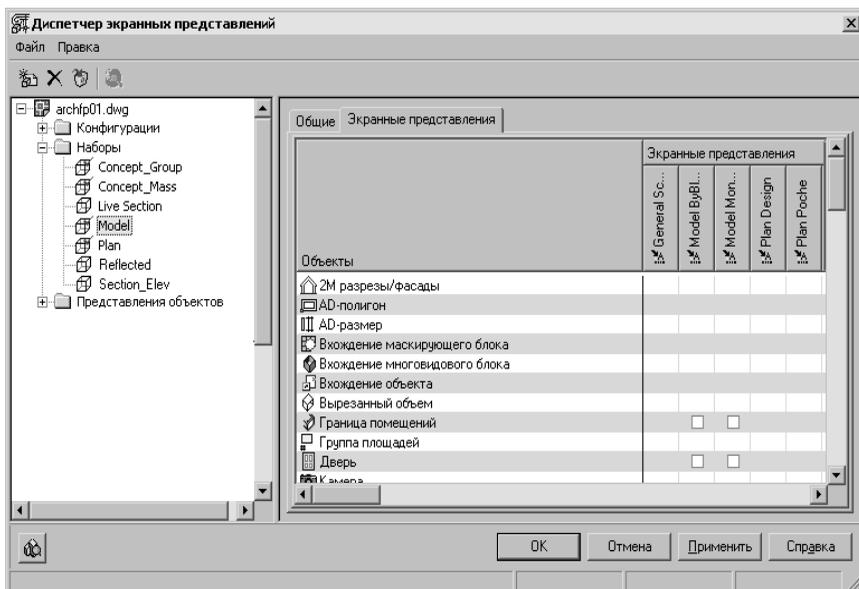
#### Наборы экранных представлений текущего рисунка

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для просмотра имеющихся наборов экранных представлений в зоне структуры следует раскрыть папку «Наборы».

---

- 3 Раскрыть папку «Наборы» в зоне структуры Диспетчера экранных представлений.
- 4 Выбрать набор экранных представлений; например, набор «Model». В правой зоне Диспетчера отображаются входящие в этот набор экранные представления, сгруппированные в таблицу по типам объектов.
- 5 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».



Состав набора экранных представлений

## Просмотр конфигураций экранного представления

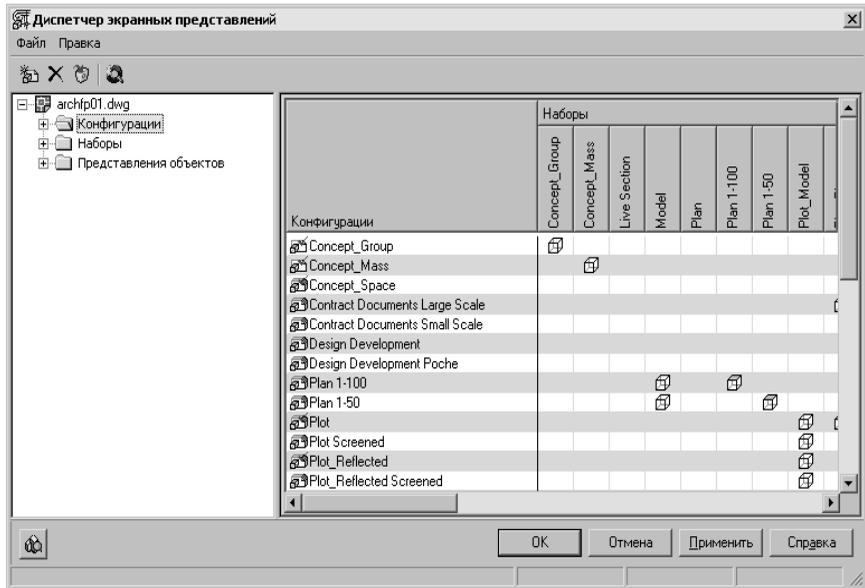
В Диспетчере экранных представлений можно просматривать имеющиеся в рисунке конфигурации экранного представления.

**Для просмотра конфигураций экранного представления текущего рисунка**



- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры выбрать папку «Конфигурации».

В правой зоне отображаются все имеющиеся в рисунке конфигурации экранного представления.



### Конфигурации экранного представления текущего рисунка

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для просмотра имеющихся конфигураций экранного представления в зоне структуры следует раскрыть папку «Конфигурации».

- 3 Раскрыть папку «Конфигурации» в зоне структуры Диспетчера экранных представлений.
- 4 Выбрать конфигурацию экранного представления; например, конфигурацию «Standard».  
В правой зоне отображается таблица назначений наборов этой конфигурации различным направлениям взгляда.
- 5 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «OK».

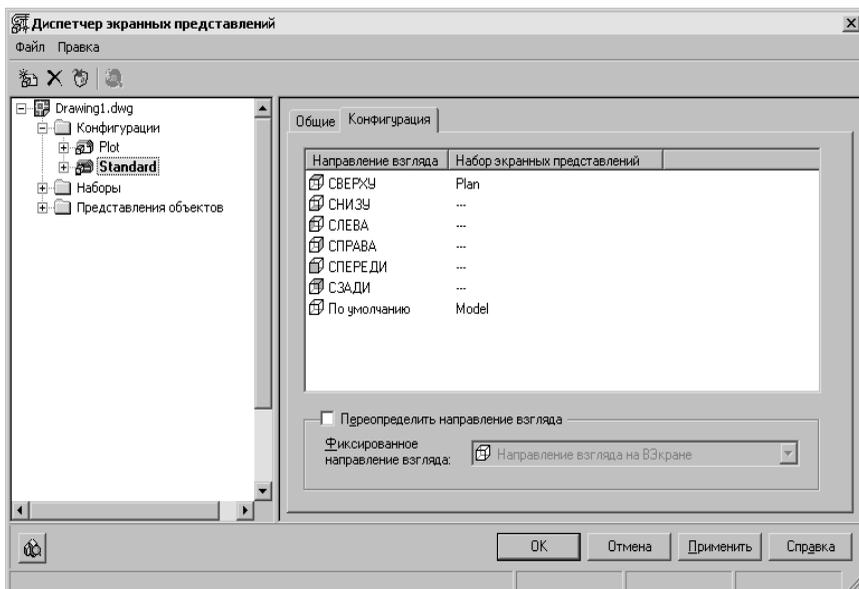


Таблица назначения наборов направлениям взгляда

## Просмотр внешнего вида AD-объекта в выбранном экранном представлении

Раскрыв окно «Вспомогательный просмотр» в Диспетчере экранных представлений, можно просматривать внешний вид AD-объекта в выбранном экранном представлении.

### Для просмотра объекта выбранного типа в выбранном экранном представлении



- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 Нажать кнопку «Вспомогательный просмотр».
- 3 Изменить местоположение и размер диалогового окна Диспетчера экранных представлений и окна «Вспомогательный просмотр» таким образом, чтобы окна не перекрывались.
- 4 Раскрыть папку «Представления объектов» в зоне структуры Диспетчера экранных представлений.
- 5 Выбрать тип AD-объектов; например, «Дверь».

В правой зоне Диспетчера отображаются экранные представления, имеющиеся для выбранного типа объектов.

6 В правой зоне выбрать одно из имеющихся экранных представлений; например, «Модель».

В окне «Вспомогательный просмотр» отображается AD-объект выбранного типа в выбранном экранном представлении.

7 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## **Просмотр внешнего вида AD-объекта в выбранном наборе экранных представлений**

Раскрыв окно «Вспомогательный просмотр» в Диспетчере экранных представлений, можно просматривать внешний вид AD-объекта в выбранном наборе экранных представлений.



### **Для просмотра внешнего вида AD-объекта в выбранном наборе экранных представлений**

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 Нажать кнопку «Вспомогательный просмотр».
- 3 Изменить местоположение и размер диалогового окна Диспетчера экранных представлений и окна «Вспомогательный просмотр» таким образом, чтобы окна не перекрывались.
- 4 Раскрыть папку «Наборы» в зоне структуры Диспетчера экранных представлений.
- 5 Выбрать набор экранных представлений; например, набор «Model».
- 6 В правой зоне Диспетчера экранных представлений перейти на вкладку «Экранные представления».
- 7 В таблице выбрать один из типов объектов; например, «Стена».  
В окне «Вспомогательный просмотр» отображается AD-объект выбранного типа в выбранном наборе экранных представлений.
- 8 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## **Просмотр графических свойств выбранного экранного представления**

С помощью Диспетчера экранных представлений можно просматривать графические свойства выбранного экранного представления.



### Для просмотра графических свойств выбранного экранного представления

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 Раскрыть папку «Представления объектов» в зоне структуры Диспетчера экранных представлений.
- 3 Выбрать тип AD-объектов, например, «Дверь».  
В правой зоне Диспетчера отображаются экранные представления, имеющиеся для выбранного типа объектов.
- 4 В правой зоне дважды щелкнуть мышью на одном из имеющихся экранных представлений; например, на представлении «Модель».  
Открывается диалоговое окно «Свойства объектов», в котором можно просмотреть графические свойства выбранного экранного представления.
- 5 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## Создание и редактирование системы экранного представления

Диспетчер экранных представлений Autodesk Architectural Desktop Release 3 — это средство централизованного просмотра и изменения системы экранного представления рисунка. В Диспетчере можно создавать и редактировать любые компоненты системы экранного представления текущего рисунка. Можно создавать и редактировать экранные представления, наборы и конфигурации. К наборам и конфигурациям можно добавлять примечания и справочные документы. С помощью Диспетчера экранных представлений также можно редактировать графические свойства выбранного экранного представления.

### Работа с экранными представлениями

Все типы AD-объектов имеют predetermined количество экранных представлений. Большинство типов AD-объектов имеют следующие экранные представления: «План», «Модель» и «Потолок». Эти представления практически полностью покрывают необходимые при архитектурном проектировании способы изображения объектов. Некоторые объекты (например, AD-камеры) имеют только одно экранное

представление «Общее», поскольку внешний вид таких объектов всегда постоянен.

Для того чтобы создать новое экранное представление для данного типа объектов, следует скопировать одно из уже имеющихся представлений и задать копии новое имя. Можно изменять свойства как predeterminedных экранных представлений, так и их копий. Однако нельзя создавать экранные представления «с чистого листа» или изменять имена predeterminedных экранных представлений.

## Копирование экранных представлений

Создавать новые экранные представления можно только путем копирования уже имеющихся. Создание представлений «с чистого листа» не поддерживается.



### Для копирования экранного представления

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера экранных представлений раскрыть папку «Представления объектов».
- 3 В зоне структуры выбрать тип объектов, для которого предполагается создать новое экранное представление.
- 4 В правой зоне Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на экранном представлении, которое предполагается копировать, и выбрать «Копировать» из контекстного меню.  
Копия экранного представления появляется в списке.
- 5 Ввести имя нового экранного представления.
- 6 Нажать ENTER.
- 7 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию копии присваивается то же самое имя, но с добавленной строкой «(2)».

---

## Переименование экранных представлений

Переименовывать можно только новые экранные представления, созданные путем копирования уже имеющихся. Переименование predeterminedных экранных представлений не поддерживается.



### **Для переименования экранного представления**

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера экранных представлений раскрыть папку «Представления объектов».
- 3 В зоне структуры выбрать тип объектов, экранное представление которого предполагается переименовать.
- 4 В правой зоне Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на экранном представлении, которое предполагается переименовать, и выбрать «Переименовать» из контекстного меню.
- 5 Ввести новое имя экранного представления.
- 6 Нажать ENTER.
- 7 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

### **Редактирование экранных представлений**

В Диспетчере экранных представлений можно редактировать имеющиеся в рисунке экранные представления. Пользователь имеет возможность изменять как графические свойства AD-объектов, так и свойства, унаследованные от AutoCAD. К свойствам, унаследованным от AutoCAD, относятся слой, цвет, тип и вес линий. Для некоторых типов AD-объектов, например, для полигонов или дверей, можно также изменять дополнительные свойства. Графические свойства AD-объекта определяют внешний вид его компонентов.

Кроме того, имеется возможность включать экранные представления в состав наборов и исключать представления из состава наборов.

### **Для редактирования экранных представлений выбранного типа объектов**



- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера экранных представлений раскрыть папку «Представления объектов».  
В правой зоне Диспетчера отображается информация об имеющихся в рисунке экранных представлениях.
- 3 В зоне структуры выбрать тип объектов, экранные представления которого предполагается изменить.
- 4 Редактировать экранные представления можно следующими способами:

- Для включения экранных представлений в состав наборов или исключения представлений из состава наборов установить или снять соответствующие флажки.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того чтобы включить экранное представление в состав всех наборов (или исключить из состава всех наборов), следует щелкнуть правой кнопкой мыши на этом представлении и выбрать «Выбрать все» (или «Отменить выбор») из контекстного меню. Аналогичным способом можно включить в состав набора (или исключить из состава) все имеющиеся экранные представления для данного типа объектов.

- Для изменения графических свойств экранного представления дважды щелкнуть мышью на требуемом представлении в правой зоне Диспетчера экранных представлений. Открывается диалоговое окно «Свойства объектов».

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию для компонентов объекта установлен слой 0, а для цвета и типа линий установлено значение «Поблоку». При этих параметрах компоненты объекта наследуют цвет и тип линий исходного объекта. Компоненты AD-объектов, в отличие от объектов типовых блоков AutoCAD, не могут существовать как отдельные объекты вне исходного объекта. Компоненты со значением параметров «Поблоку» всегда наследуют слой, цвет и тип линий исходного AD-объекта.

В диалоговом окне «Свойства объектов» перейти на вкладку «Слой/Цвет/Тип линий». На этой вкладке задаются такие свойства компонентов AD-объекта, как видимость, цвет, слой и т.п., используемые в данном экранном представлении. Для того чтобы задать свойства нескольких или всех компонентов AD-объекта одновременно, можно использовать стандартные методы выбора Microsoft® Windows. Например, удерживая нажатой клавишу SHIFT, можно выбрать несколько элементов списка, расположенных последовательно. Удерживая нажатой клавишу CTRL, можно выбрать несколько элементов списка, расположенных в произвольном порядке. Если в диалоговом окне имеются другие вкладки, такие как «Штриховка» или «Прочие», перейти на эти вкладки и изменить дополнительные параметры.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Наличие различных вкладок в диалоговом окне «Свойства объектов» зависит от типа объекта и от выбранного экранного представления. Например, для стен в представлении

«Модель» дополнительных вкладок нет. Однако в представлении «План» имеются три дополнительные вкладки: «Штриховка», «План» и «Прочие».

- 5 После завершения работы с одним экранным представлением можно приступить к редактированию свойств другого представления, выбрав требуемое представление из списка.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Увидеть результаты изменения свойств экранного представления можно только на том видовом экране, для которого это представление является текущим.

---

- 6 Нажать кнопку «Применить».
- 7 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## Удаление экранных представлений

Созданные пользователем экранные представления можно удалять. Однако удалять predeterminedенные экранные представления нельзя.



### Для удаления экранного представления

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера экранных представлений раскрыть папку «Представления объектов».
- 3 В зоне структуры выбрать тип объектов, экранное представление которого предполагается удалить.
- 4 В правой зоне Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на экранном представлении, которое предполагается удалить, и выбрать «Удалить» из контекстного меню.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Нельзя удалять predeterminedенные экранные представления, такие как «План», «Модель» или «Общее».

---

- 5 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## Работа с наборами экранных представлений

В программе имеется четыре predeterminedенных набора экранных представлений: «Model», «Plan», «Reflected» и «Section\_Elev». Эти наборы содержат экранные представления объектов, с помощью которых можно

создавать практически любую архитектурно-строительную документацию.

Однако пользователь имеет возможность создавать свои собственные наборы, как путем копирования уже имеющихся, так и «с чистого листа». Наборы экранных представлений можно переименовывать и удалять, а также очищать рисунок от неиспользуемых наборов. Для каждого набора можно изменять состав входящих в этот набор экранных представлений, его общие свойства, а также добавлять примечания и справочные документы.

## **Создание новых наборов экранных представлений**

В наборе экранных представлений сгруппированы экранные представления AD-объектов. Пользователь может создавать собственные наборы, включая в их состав требуемые экранные представления соответствующих типов AD-объектов. По умолчанию вновь созданный набор не содержит ни одного экранного представления.



### **Для создания нового набора экранных представлений**

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Наборы» и выбрать «Создать» из контекстного меню.  
Папка «Наборы» раскрывается, и вновь созданный набор появляется в списке.
- 3 Ввести имя для созданного набора экранных представлений.
- 4 Нажать ENTER.
- 5 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию новому набору присваивается имя «Новый набор экранных представлений».

---

## Создание новых наборов экранных представлений путем копирования уже имеющихся

Наборы экранных представлений можно также создавать путем копирования уже имеющихся наборов. Такой способ создания наборов более удобен, когда необходимо иметь несколько одинаковых наборов с различными именами, или когда необходимо иметь ряд наборов, состав которых различается лишь незначительно.

### Для создания нового набора экранных представлений путем копирования имеющегося



- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера экранных представлений раскрыть папку «Наборы».
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши на наборе, который предполагается копировать, и выбрать «Создать» из контекстного меню.  
Новый набор появляется в списке.
- 4 Ввести имя для созданного набора экранных представлений.
- 5 Нажать ENTER.
- 6 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию новому набору присваивается имя «Новый набор экранных представлений».

---

### Переименование наборов экранных представлений

Диспетчер экранных представлений позволяет переименовывать имеющиеся в рисунке наборы экранных представлений. Однако рекомендуется переименовывать только те наборы, которые созданы самим пользователем. Переименовывать предопределенные наборы, такие как «Model» и «Plan», не следует.

### Для переименования набора экранных представлений



- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера экранных представлений раскрыть папку «Наборы».  
В правой зоне отображается список имеющихся в рисунке наборов.

В зоне структуры Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на наборе, который предполагается переименовать, и выбрать «Переименовать» из контекстного меню.

- 3 В правой зоне Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на наборе, который предполагается переименовать, и выбрать «Переименовать» из контекстного меню.
- 4 Ввести новое имя для набора экранных представлений.
- 5 Нажать ENTER.
- 6 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## Редактирование наборов экранных представлений

С помощью Диспетчера экранных представлений можно редактировать состав имеющихся в рисунке наборов экранных представлений.



### Для редактирования набора экранных представлений

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера экранных представлений раскрыть папку «Наборы».
- 3 В зоне структуры выбрать набор, который предполагается редактировать.  
В правой зоне Диспетчера отображается информация о входящих в состав набора экранных представлениях.
- 4 Для включения экранных представлений в состав набора или исключения представлений из состава набора установить или снять соответствующие флажки.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того чтобы включить в состав набора (или исключить из состава набора) все экранные представления, имеющиеся для данного типа AD-объектов, следует щелкнуть правой кнопкой мыши на требуемом типе объектов и выбрать «Выбрать все» (или «Отменить выбор») из контекстного меню. Аналогичным способом можно включить в состав набора (или исключить из состава) все имеющиеся экранные представления с данным именем.

---

- 5 Нажать кнопку «Применить».
- 6 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## Удаление наборов экранных представлений

Диспетчер экранных представлений позволяет удалять имеющиеся в рисунке наборы экранных представлений. Однако рекомендуется удалять только те наборы, которые созданы самим пользователем. Удалять предопределенные наборы, такие как «Model» и «Plan», не следует.



### Для удаления набора экранных представлений

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера экранных представлений раскрыть папку «Наборы».
- 3 В зоне структуры Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на наборе, который предполагается удалить, и выбрать «Удалить» из контекстного меню.
- 4 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## Изменение общих свойств набора экранных представлений

К наборам экранных представлений можно добавлять примечания и справочные документы. Эта возможность особенно полезна как новичкам, осваивающим систему экранного представления, так и администраторам проектов, которые задают для организации стандарты проектирования.



### Для изменения общих свойства набора экранных представлений

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера экранных представлений раскрыть папку «Наборы».
- 3 В зоне структуры Диспетчера выбрать набор, к которому необходимо добавить примечания или справочные документы.  
В правой зоне Диспетчера отображается информация о выбранном наборе экранных представлений.
- 4 В правой зоне Диспетчера перейти на вкладку «Общие».
- 5 Для того чтобы добавить пояснение к набору, непосредственно ввести текст этого пояснения в поле «Пояснение».
- 6 Для того чтобы добавить примечания, а также присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, нажать кнопку «Примечания».
- 7 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.

- 8 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный документ, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать «ОК». В поле «Пояснение» диалогового окна «Справочный документ» можно ввести пояснение к справочному документу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменить сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа.
  - Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 9 Нажать кнопку «Применить».
- 10 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## Работа с конфигурациями экранного представления

Конфигурации экранного представления, как правило, создаются самим пользователем под требуемые ему типы чертежей. В программе имеется только одна предопределенная конфигурация экранного представления — конфигурация «Standard». Пользователь имеет возможность создавать свои собственные конфигурации, как путем копирования уже имеющихся, так и «с чистого листа». Пользователь может переименовывать созданные им конфигурации экранного представления, однако изменять имя предопределенной конфигурации «Standard» нельзя. Для каждой конфигурации можно изменять назначения наборов экранных представлений различным направлениям взгляда, а также добавлять примечания и справочные документы.

### Создание новых конфигураций экранного представления

В конфигурации экранного представления различным направлениям взгляда назначаются определенные наборы экранных представлений. Пользователь может создавать собственные конфигурации и назначать различным направлениям взгляда требуемые наборы. По умолчанию при создании новой конфигурации формируется копия предопределенной конфигурации «Standard».



### Для создания новой конфигурации экранного представления

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Конфигурации» и выбрать «Создать» из контекстного меню.  
Папка «Конфигурации» раскрывается, и вновь созданная конфигурация появляется в списке.
- 3 Ввести имя для созданной конфигурации экранного представления.
- 4 Нажать ENTER.
- 5 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию новой конфигурации присваивается имя «Новая конфигурация экранного представления».

---

### Создание новых конфигураций экранного представления путем копирования уже имеющихся

Конфигурации экранного представления можно также создавать путем копирования уже имеющихся конфигураций. Такой способ создания конфигураций более удобен, когда необходимо иметь несколько одинаковых конфигураций с различными именами, или когда необходимо иметь ряд конфигураций, которые различаются лишь незначительно.



### Для создания новой конфигурации экранного представления путем копирования уже имеющейся

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера экранных представлений раскрыть папку «Конфигурации».
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши на конфигурации, которую предполагается копировать, и выбрать «Создать» из контекстного меню.  
Новая конфигурация появляется в списке.
- 4 Ввести имя для созданной конфигурации экранного представления.
- 5 Нажать ENTER.
- 6 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию новой конфигурации присваивается имя «Новая конфигурация экранного представления».

---

## Переименование конфигураций экранного представления

Созданные пользователем конфигурации экранного представления можно переименовывать. Однако изменять имя предопределенной конфигурации «Standard» нельзя.



### Для переименования конфигурации экранного представления

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера экранных представлений раскрыть папку «Конфигурации».  
В правой зоне отображается список имеющихся в рисунке конфигураций.  
В зоне структуры Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на конфигурации, которую предполагается переименовать, и выбрать «Переименовать» из контекстного меню.
- 3 В правой зоне Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на конфигурации, которую предполагается переименовать, и выбрать «Переименовать» из контекстного меню.
- 4 Ввести новое имя для конфигурации экранного представления.
- 5 Нажать ENTER.
- 6 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

### Редактирование конфигураций экранного представления

С помощью Диспетчера экранных представлений можно редактировать имеющиеся в рисунке конфигурации экранного представления. Кроме того, можно переопределять конфигурации, задавая использование одного набора экранных представлений для всех видов на видовом экране. Например, для того чтобы изображать объекты в наборе «Plan», следует назначить этот набор для вида по умолчанию и установить вид сверху в качестве фиксированного направления взгляда.



### Для редактирования конфигурации экранного представления

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера экранных представлений раскрыть папку «Конфигурации».
- 3 В зоне структуры выбрать конфигурацию, которую предполагается редактировать.

В правой зоне Диспетчера отображается информация о выбранной конфигурации.

- 4 Для изменения назначений наборов различным направлениям взгляда выбрать соответствующие наборы для каждого из направлений взгляда.
- 5 Нажать кнопку «Применить».
- 6 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## Удаление конфигураций экранного представления

Созданные пользователем конфигурации экранного представления можно удалять. Однако нельзя удалить ни предопределенную конфигурацию «Standard», ни конфигурацию, используемую системой по умолчанию.



### Для удаления конфигурации экранного представления

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера экранных представлений раскрыть папку «Конфигурации».
- 3 В зоне структуры Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на конфигурации, которую предполагается удалить, и выбрать «Удалить» из контекстного меню.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Нельзя удалить ни предопределенную конфигурацию «Standard», ни конфигурацию, используемую системой по умолчанию.

---

- 4 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## Изменение общих свойств конфигурации экранного представления

К конфигурациям экранного представления можно добавлять примечания и справочные документы. Эта возможность особенно полезна как новичкам, осваивающим систему экранного представления, так и администраторам проектов, которые задают для организации стандарты проектирования.

### Для изменения общих свойств конфигурации экранного представления



- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера экранных представлений раскрыть папку «Конфигурации».

- 3 В зоне структуры Диспетчера выбрать конфигурацию, к которой необходимо добавить примечания или справочные документы.  
В правой зоне Диспетчера отображается информация о выбранной конфигурации.
- 4 В правой зоне Диспетчера перейти на вкладку «Общие».
- 5 Для того чтобы добавить пояснение к конфигурации, непосредственно ввести текст этого пояснения в поле «Пояснение».
- 6 Для того чтобы добавить примечания, а также присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, нажать кнопку «Примечания».
- 7 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести требуемый текст.
- 8 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный документ, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный документ, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать «ОК». В поле «Пояснение» диалогового окна «Справочный документ» можно ввести пояснение к справочному документу.
  - Для того чтобы заменить справочный документ, выбрать требуемый документ из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный документ или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменить сам справочный документ, дважды щелкнуть на имени документа.
  - Для того чтобы отсоединить справочный документ, выбрать документ из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 9 Нажать кнопку «Применить».
- 10 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

# Очистка рисунка от неиспользуемых компонентов системы экранного представления

Пользователь может удалять из рисунка неиспользуемые компоненты системы экранного представления. Однако нельзя удалять компоненты, которые используются в текущий момент, а также предопределенные компоненты, такие как конфигурация «Standard». Кроме того, нельзя производить очистку рисунка, открытого только для чтения.

## Очистка рисунка от неиспользуемых экранных представлений

Пользователь может удалять из рисунка неиспользуемые экранные представления как всех типов AD-объектов, так и только выбранного типа объектов. Не подлежат удалению представления, используемые к какому-либо набору, а также предопределенные экранные представления, такие как «Модель» или «Общее».



### Для очистки рисунка от неиспользуемых экранных представлений

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Представления объектов» и выбрать «Очистить» из контекстного меню.

Открывается диалоговое окно «Очистка рисунка от экранных представлений».

- 3 В диалоговом окне «Очистка рисунка от экранных представлений» установить флажки напротив тех представлений, которые необходимо удалить, и нажать «ОК».

В диалоговом окне «Очистка рисунка от экранных представлений» отображается список всех неиспользуемых в настоящее время экранных представлений. По умолчанию все эти представления помечены для удаления. Если все существующие в рисунке представления используются, данное диалоговое окно не открывается, а пользователю выдается сообщение о невозможности удаления компонентов. Если необходимо удалить неиспользуемые экранные представления только определенного типа объектов, следует щелкнуть правой кнопкой мыши

на данном типе объектов и выбрать «Очистить» из контекстного меню. Тогда в диалоговом окне «Очистка рисунка от экранных представлений» отображаются неиспользуемые экранные представления только данного типа объектов.

- 4 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## Очистка рисунка от неиспользуемых наборов экранных представлений

Пользователь может удалять из рисунка неиспользуемые наборы экранных представлений. Не подлежат удалению наборы, используемые к какой либо конфигурации. Не рекомендуется также удалять из рисунка предопределенные наборы, такие как «Model» и «Plan».

### Для очистки рисунка от неиспользуемых наборов экранных представлений



- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Наборы» и выбрать «Очистить» из контекстного меню.  
Открывается диалоговое окно «Очистка рисунка от наборов экранных представлений».
- 3 В диалоговом окне «Очистка рисунка от наборов экранных представлений» установить флажки напротив тех наборов, которые необходимо удалить, и нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** В диалоговом окне «Очистка рисунка от наборов экранных представлений» отображается список всех неиспользуемых в настоящее время наборов экранных представлений. По умолчанию все эти наборы помечены для удаления. Если все существующие в рисунке наборы используются, данное диалоговое окно не открывается, и пользователю выдается сообщение о невозможности удаления компонентов.

---

- 4 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## Очистка рисунка от неиспользуемых конфигураций экранного представления

Пользователь может удалять из рисунка неиспользуемые конфигурации экранного представления. Не подлежат удалению конфигурации, примененные к какому-либо видовому экрану, а также преопределенная конфигурация «Standard».



### Для очистки рисунка от неиспользуемых конфигураций экранного представления

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Конфигурации» и выбрать «Очистить» из контекстного меню.  
Открывается диалоговое окно «Очистка рисунка от конфигураций экранного представления».
- 3 В диалоговом окне «Очистка рисунка от конфигураций экранного представления» установить флажки напротив тех конфигураций, которые необходимо удалить, и нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** В диалоговом окне «Очистка рисунка от конфигураций экранного представления» отображается список всех неиспользуемых в настоящее время конфигураций экранного представления. По умолчанию все эти конфигурации помечены для удаления. Если все существующие в рисунке конфигурации используются, данное диалоговое окно не открывается, и пользователю выдается сообщение о невозможности удаления компонентов.

---

- 4 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## Настройка системы экранного представления рисунка

Пользователь может задавать, какие компоненты системы экранного представления следует использовать в рисунке по умолчанию при создании новых видовых экранов. Можно либо использовать стандартные параметры, либо применить свой способ настройки системы экранного представления и ее компонентов. Возможность задания стандартных настроек полезна как новичкам, осваивающим систему экранного

представления, так и администраторам проектов, которые задают для организации стандарты проектирования. Для согласования всех рисунков проекта стандартные настройки системы экранного представления можно сохранять в шаблонах.

## Выбор и редактирование стандартных экранных представлений AD-объектов

Можно задавать стандартные экранные представления для каждого типа AD-объектов. В качестве стандартного представления может быть выбрано не только одно из предопределенных представлений, но и представление, созданное пользователем. Стандартные экранные представления можно редактировать, задавая такие параметры, как слой, цвет, тип линий, а также видимость компонентов AD-объекта.

### Для выбора и редактирования стандартного экранного представления типа AD-объектов



- 1 Из меню «Средства» выбрать «Настройка рисунка».
- 2 В диалоговом окне «Настройка рисунка» перейти на вкладку «Представления».
- 3 В группе «Стандартные экранные представления» выбрать стандартное экранное представление какого-либо типа AD-объектов. Для этого:

- В списке «Типы объектов» выбрать тип объектов. Имеющиеся экранные представления для выбранного типа объектов отображаются в списке «Экранные представления».

**ЗАМЕЧАНИЕ** В диалоговом окне «Настройка рисунка» нельзя изменить ни количество, ни имена отображенных в списке экранных представлений. Подробнее о редактировании экранных представлений см. раздел «Работа с экранными представлениями» на стр. 128.

- В списке «Экранные представления» выбрать представление, которое необходимо настроить, и нажать кнопку «Редактировать».

**ЗАМЕЧАНИЕ** Если в выбранном представлении для данного типа объектов графические свойства не используются, кнопка «Редактировать» блокируется, и под списком «Типы объектов» отображается соответствующее сообщение.

- 4 В диалоговом окне «Свойства объектов» задать способ изображения объекта в выбранном представлении, изменив графические свойства

компонентов объекта. Для того чтобы задать свойства нескольких или всех компонентов AD-объекта одновременно, можно использовать стандартные методы выбора Microsoft® Windows. Например, удерживая нажатой клавишу SHIFT, можно выбрать несколько элементов списка, расположенных последовательно. Удерживая нажатой клавишу CTRL, можно выбрать несколько элементов списка, расположенных в произвольном порядке.

- На вкладке «Слой/Цвет/Тип линий» задать графические свойства компонентов объекта для выбранного экранного представления, такие как слой, цвет, тип линий и видимость.

**ЗАМЕЧАНИЕ** По умолчанию, для компонентов объекта установлен слой 0, а для цвета и типа линий установлено значение «Поблоку». При этих параметрах компоненты объекта наследуют цвет и тип линий исходного объекта. Компоненты AD-объектов, в отличие от объектов типовых блоков AutoCAD, не могут существовать как отдельные объекты вне исходного объекта. Компоненты со значением параметров «Поблоку» всегда наследуют слой, цвет и тип линий исходного AD-объекта.

- На вкладке «Штриховка», если она доступна, изменить свойства штриховки заштрихованных компонентов объекта. К свойствам штриховки относятся: образец штриховки, масштаб, наклон штриховки и угол поворота образца.
- На вкладке «Прочие», если она доступна, изменить другие свойства, которые являются специализированными для выбранного типа AD-объектов. Например, в представлении «План» к двери можно добавить пользовательский блок или изменить изображение направления открывания двери с дуги на отрезок.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Наличие различных вкладок в диалоговом окне «Свойства объектов» зависит от типа объекта и от выбранного экранного представления. Например, для стен в представлении «Модель» дополнительных вкладок нет. Однако в представлении «План» имеются три дополнительные вкладки: «Штриховка», «План» и «Прочие».

- 5 Повторить шаги 3 и 4 для настройки всех необходимых экранных представлений.
- 6 Нажать «ОК».

## Выбор стандартной конфигурации экранного представления

Пользователь может выбрать стандартную конфигурацию экранного представления, которая автоматически применяется ко всем новым видовым экранам, к пространству модели и к неперекрывающимся видовым экранам.



### Для выбора стандартной конфигурации экранного представления

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Настройка рисунка».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Выбрать стандартную конфигурацию можно также с помощью Диспетчера экранных представлений. Для этого следует щелкнуть правой кнопкой мыши на требуемой конфигурации и выбрать «Сделать стандартной» из контекстного меню.

---

- 2 В диалоговом окне «Настройка рисунка» перейти на вкладку «Представления».
- 3 В списке «Стандартная конфигурация экранного представления» на вкладке «Представления» диалогового окна «Настройка рисунка» выбрать стандартную конфигурацию экранного представления. Выбранная конфигурация применяется ко всем новым видовым экранам, а также в том случае, когда значение системной переменной TILEMODE равно 1.
- 4 Нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** В диалоговом окне «Конфигурация экранного представления ВЭкрана» стандартная конфигурация представлена в списке под именем «Стандартное экранное представление».

---

## Применение конфигураций экранного представления в видовым экранам

На любом этапе проектирования пользователь может заменять конфигурации экранного представления, используемые на видовых экранах пространства листа, в пространстве модели и на неперекрывающихся видовых экранах. Замена осуществляется применением к видовому экрану новой конфигурации.

### Для применения конфигурации экранного представления к видовому экрану

- 1 Сделать видовым экран, к которому требуется применить новую конфигурацию, текущим.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Применить новую конфигурацию к текущему видовому экрану можно также с помощью Диспетчера экранных представлений. Для этого следует щелкнуть правой кнопкой мыши на требуемой конфигурации и выбрать «Установить на ВЭкране» из контекстного меню.

---



- 2 Из меню «Средства» выбрать «Применить конфигурацию ЭП».
- 3 В диалоговом окне «Конфигурация экранного представления ВЭкрана» выбрать конфигурацию, которую необходимо применить к текущему видовому экрану.
- 4 Нажать «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Выбранная в списке конфигурация применяется к текущему видовому экрану. Если выбрать «Применить конфигурацию ЭП» из меню «Средства» еще раз, не изменяя при этом видового экрана, примененная к текущему видовому экрану конфигурация выделяется в списке диалогового окна «Конфигурация экранного представления ВЭкрана».

---

# Копирование компонентов системы экранного представления из одного рисунка в другой

Систему экранного представления, а также такие ее компоненты, как конфигурации, наборы и представления, можно копировать из одного рисунка в другой. Можно импортировать конфигурацию экранного представления существующего рисунка в текущий рисунок. Кроме того, можно экспортировать конфигурацию экранного представления текущего рисунка как в новый рисунок, так и в уже существующий. Эта возможность особенно полезна как новичкам, осваивающим систему экранного представления, так и администраторам проектов, которые задают для организации стандарты проектирования. Подробнее об использовании одной системы экранного представления в различных рисунках см. раздел «Пересылка системы экранного представления по электронной почте» на стр. 154.

## Импорт наборов экранных представлений

В текущий рисунок можно импортировать наборы экранных представлений, имеющиеся в других рисунках.



### Для импорта наборов экранных представлений

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Наборы» и выбрать «Импорт/Экспорт» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Импорт/Экспорт» нажать кнопку «Открыть».
- 4 В диалоговом окне «Выбор файла» выбрать файл рисунка, из которого предполагается импортировать наборы, и нажать кнопку «Открыть».
- 5 В списке «Внешний файл» диалогового окна «Импорт/Экспорт» выбрать один или несколько наборов экранных представлений, которые предполагается импортировать в текущий рисунок, и нажать кнопку «Импорт».

Выбранные наборы копируются в текущий рисунок.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Удерживая нажатой клавишу CTRL, можно выбрать несколько элементов списка.

При попытке импорта наборов экранных представлений с именами, совпадающими с именами наборов текущего рисунка, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Совпадающие имена». В этом диалоговом окне отображается список повторяющихся имен.

Пользователь может оставить наборы текущего рисунка, заменить наборы текущего рисунка импортируемыми наборами или импортировать наборы под другими именами.

---

- 6 Закрыть диалоговые окна, последовательно нажимая кнопки «ОК».

## Импорт конфигураций экранного представления

В текущий рисунок можно импортировать конфигурации экранного представления, имеющиеся в других рисунках. При импорте конфигураций импортируются также и наборы экранных представлений, входящие в эти конфигурации.



### Для импорта конфигураций экранного представления

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Конфигурации» и выбрать «Импорт/Экспорт» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Импорт/Экспорт» нажать кнопку «Открыть».
- 4 В диалоговом окне «Выбор файла» выбрать файл рисунка, из которого предполагается импортировать конфигурации, и нажать кнопку «Открыть».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** При импорте конфигураций импортируются также и наборы экранных представлений, входящие в импортируемые конфигурации.

---

- 5 В списке «Внешний файл» диалогового окна «Импорт/Экспорт» выбрать одну или несколько конфигураций экранного представления, которые предполагается импортировать в текущий рисунок, и нажать кнопку «Импорт».

Выбранные конфигурации копируются в текущий рисунок.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Удерживая нажатой клавишу CTRL, можно выбрать несколько элементов списка.

При попытке импорта конфигураций экранного представления с именами, совпадающими с именами конфигураций текущего рисунка, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Совпадающие имена». В этом диалоговом окне отображается список повторяющихся имен. Пользователь может оставить конфигурации текущего рисунка, заменить конфигурации текущего рисунка импортируемыми или импортировать конфигурации под другими именами.

---

- 6 Закрывать диалоговые окна, последовательно нажимая кнопки «ОК».

## Экспорт наборов экранных представлений

Можно экспортировать наборы экранных представлений текущего рисунка как в новый, так и в уже существующий рисунок.



### Для экспорта наборов экранных представлений текущего рисунка

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
  - 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Наборы» и выбрать «Импорт/Экспорт» из контекстного меню.
  - 3 Выполнить одно из следующих действий:
    - В диалоговом окне «Импорт/Экспорт» нажать кнопку «Открыть». В открывшемся диалоговом окне «Выбор файла» выбрать файл рисунка, в который предполагается экспортировать наборы, и нажать кнопку «Открыть».
    - В диалоговом окне «Импорт/Экспорт» нажать кнопку «Новый». В открывшемся диалоговом окне «Новый файл рисунка» задать имя и папку для нового файла рисунка и нажать кнопку «Сохранить».
  - 4 В списке «Текущий рисунок» диалогового окна «Импорт/Экспорт» выбрать один или несколько наборов, которые предполагается экспортировать, и нажать кнопку «Экспорт».
- Выбранные наборы копируются в новый или выбранный рисунок.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Удерживая нажатой клавишу CTRL, можно выбрать несколько элементов списка.

При попытке экспорта наборов экранных представлений с именами, совпадающими с именами наборов другого рисунка, отображается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Совпадающие имена». В этом диалоговом окне отображается список повторяющихся имен.

Пользователь может оставить наборы другого рисунка, заменить наборы другого рисунка экспортируемыми наборами или экспортировать наборы под другими именами.

---

- 5 Закрывать диалоговые окна, последовательно нажимая кнопки «ОК».

## Экспорт конфигураций экранного представления

Можно экспортировать конфигурации экранного представления текущего рисунка как в новый, так и в уже существующий рисунок. При экспорте конфигураций экспортируются также и наборы экранных представлений, входящие в экспортируемые конфигурации.



### Для экспорта конфигураций экранного представления

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Конфигурации» и выбрать «Импорт/Экспорт» из контекстного меню.
- 3 Выполнить одно из следующих действий:
  - В диалоговом окне «Импорт/Экспорт» нажать кнопку «Открыть». В открывшемся диалоговом окне «Выбор файла» выбрать файл рисунка, в который предполагается экспортировать конфигурации, и нажать кнопку «Открыть».
  - В диалоговом окне «Импорт/Экспорт» нажать кнопку «Новый». В открывшемся диалоговом окне «Новый файл рисунка» задать имя и папку для нового файла рисунка и нажать кнопку «Сохранить».
- 4 В списке «Текущий рисунок» диалогового окна «Импорт/Экспорт» выбрать одну или несколько конфигураций экранного представления, которые предполагается экспортировать, и нажать кнопку «Экспорт». Выбранные конфигурации копируются в новый или выбранный рисунок.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Удерживая нажатой клавишу CTRL, можно выбрать несколько элементов списка.

При попытке экспорта конфигураций экранного представления с именами, совпадающими с именами конфигураций другого рисунка, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Совпадающие имена». В этом диалоговом окне отображается список повторяющихся имен. Пользователь может оставить конфигурации другого рисунка, заменить конфигурации другого рисунка экспортируемыми или экспортировать конфигурации под другими именами.

---

- 5 Закрывать диалоговые окна, последовательно нажимая кнопки «ОК».

## Работа с системой экранного представления по Интернету

С помощью Диспетчера экранных представлений можно загружать компоненты системы экранного представления из Интернета.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Эта возможность доступна только в том случае, когда компьютер подключен к глобальной сети. Если компьютер не имеет связи с Интернетом, соответствующие пункты меню блокируются.

---

При работе в Интернете правая зона Диспетчера экранных представлений выступает в роли Web-браузера, в котором отображаются доступные для загрузки компоненты системы экранного представления. Выбирать загружаемые компоненты системы экранного представления можно стандартными методами выбора Microsoft® Windows.

### Загрузка компонентов системы экранного представления из Интернета

Компоненты системы экранного представления, такие как конфигурации, наборы и экранные представления, можно загружать из Интернета непосредственно в текущий рисунок.



### Для загрузки компонентов системы экранного представления из Интернета

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зависимости от того, какие компоненты предполагается загружать, выполнить одно из следующих действий:
  - Щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Конфигурации» и выбрать «Конфигурации на Point A» из контекстного меню.
  - Щелкнуть правой кнопкой мыши на папке «Наборы» и выбрать «Наборы на Point A» из контекстного меню.
- 3 Для получения доступа к требуемым компонентам системы экранного представления следовать инструкциям Web-страницы, отображаемой в правой зоне Диспетчера экранных представлений.
- 4 В Web-браузере щелкнуть правой кнопкой мыши на значке компонента, который предполагается загрузить. Удерживая нажатой правую кнопку мыши перетащить компонент в зону структуры Диспетчера.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Перетаскивать компонент следует в соответствующую папку. Например, при загрузке набора экранных представлений перетаскивать компонент следует в папку «Наборы».

---

- 5 Повторить шаги 3 и 4 для загрузки всех необходимых компонентов системы экранного представления.
- 6 Для выхода из Диспетчера экранных представлений нажать «ОК».

## Пересылка системы экранного представления по электронной почте

С помощью Диспетчера экранных представлений можно переслать систему экранного представления текущего рисунка другим пользователям Architectural Desktop по электронной почте. Для этого система автоматически копируется в новый рисунок.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Эта возможность доступна только в том случае, когда компьютер подключен к электронной почте. Если компьютер не имеет связи с электронной почтой, соответствующие пункты меню блокируются.

---

Имеется возможность переслать всю систему экранного представления текущего рисунка другим пользователям Architectural Desktop. Для этого Диспетчер автоматически копирует систему экранного представления в новый рисунок (файл с расширением *.dwg*) и прикрепляет этот файл к сообщению, которое автоматически создается в используемой на компьютере почтовой программе. Другие пользователи, получившие прикрепленный файл, могут использовать его для настройки систем экранного представления своих рисунков как путем импорта компонентов системы, так и используя полученный файл в качестве шаблона. Подробнее об импорте и экспорте компонентов системы экранного представления см. раздел «Копирование компонентов системы экранного представления из одного рисунка в другой» на стр. 149.

## Отправка системы экранного представления текущего рисунка по электронной почте

Систему экранного представления текущего рисунка можно переслать другим пользователям Architectural Desktop по электронной почте. Для этого система автоматически копируется в новый рисунок (файл с расширением *.dwg*).



### Для отправки системы экранного представления текущего рисунка по электронной почте

- 1 Из меню «Средства» выбрать «Диспетчер экранных представлений».
- 2 В зоне структуры Диспетчера выбрать имя текущего рисунка.
- 3 Из меню «Файл» Диспетчера экранных представлений выбрать «Переслать».  
В зоне структуры Диспетчера щелкнуть правой кнопкой мыши на имени текущего рисунка и выбрать «Переслать» из контекстного меню.
- 4 Если компьютер не подключен к электронной почте, соответствующие пункты меню блокируются.  
В используемой на компьютере почтовой программе создается новое сообщение с темой «Экранная система ADT». К этому сообщению автоматически прикрепляется файл рисунка (файл с расширением *.dwg*), в котором содержится вся информация о системе экранного представления.
- 5 Отправить сообщение с помощью почтовой программы.

# Возможные затруднения при работе с системой экранного представления

В случае затруднений при работе с системой экранного представления следует руководствоваться приведенными ниже советами.

## Проблемы с отображением объектов

Если некоторые AD-объекты не отображаются или отображаются некорректно на видовых экранах, может помочь следующая процедура.

### Для проверки и устранения проблем с отображением объектов

- 1 В Диспетчере экранных представлений просмотреть конфигурацию экранного представления и выяснить, какой набор экранных представлений используется на том видовом экране, где возникла проблема.
- 2 Убедиться, что в используемый набор включено соответствующее экранное представление объекта, с которым возникла проблема.
- 3 Если соответствующее экранное представление включено, проверить его графические свойства (для всех ли компонентов объекта включена видимость и не используются ли для компонентов объекта отключенные слои).
- 4 Проверить, не используется ли для объекта отключенный слой.

## Проблемы с обновлением системы экранного представления

При определенных условиях, например, когда направление взгляда в режиме раскрашивания отличается от направления в режиме 2М каркаса, могут возникнуть проблемы с отображением изменений, внесенных в систему экранного представления. В таких случаях рекомендуется ввести **objrelupdate** в командной строке и выбрать проблемный объект или нажать клавишу ENTER, выбирая тем самым все AD-объекты. Это вынудит систему регенерировать все текущие экранные представления.

# Список команд системы экранного представления

Применить конфигурацию ЭП...

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню
Применить конфигурацию ЭП...	SelectDisplay	

Диспетчер экранных представлений...

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню
Диспетчер экранных представлений...	DisplayManager	



# Окно «Композиция» и окна просмотра

Окно «Композиция» является средством, с помощью которого можно создавать и модифицировать формообразующие элементы и композиционные группы. С помощью этого окна можно создавать архитектурные композиции. В зоне просмотра окна «Композиция» установлен режим 3М орбиты.

# 6

## Темы

- Окно «Композиция»
- Окно «Просмотр объектов»
- Окно «Вспомогательный просмотр»
- Изменение внешнего вида объектов

## Использование окна «Композиция»

Окно «Композиция» является средством, с помощью которого можно создавать и модифицировать формообразующие элементы и композиционные группы. Формообразующие элементы — это базовые объекты, имеющие одну из стандартных форм, размеры которых задаются параметрически. Композиционные группы — это совокупности формообразующих элементов, скомбинированных заданным образом. Подробнее о них см. главу 8, «Композиционные группы» и главу 7, «Формообразующие элементы» данного *Руководства пользователя*.

С помощью окна «Композиция» можно создавать архитектурные композиции. В зоне просмотра окна установлен режим 3М орбиты. С помощью окна «Композиция» можно включать в композиционные группы и просматривать и другие AD-объекты. Подробнее режим 3М орбиты описан в разделе «Интерактивные виды в 3М пространстве» данного *Руководства пользователя*.

Для просмотра объектов рисунка в окне «Композиция» необходимо выбрать из меню «Концепция» пункт «Окно Композиция».

Окно «Композиция» разделено на три основные зоны: зону меню и панелей инструментов, расположенную в верхней части окна, зону просмотра, расположенную справа, и зону структуры, расположенную слева.

- В зоне меню и панелей инструментов расположены меню и панели инструментов окна «Композиция».
- Зона просмотра предназначена для просмотра формообразующих элементов и композиционных групп с 3М орбиты.
- В зоне структуры отображается структура открытых рисунков, состоящая из композиционных групп, формообразующих элементов и присоединенных AD-объектов. С каждым элементом структуры связан один из следующих значков, которые отображает используемую для этого элемента операцию (объединение, пересечение или вычитание).



Оба квадратика желтые — объединение



Верхняя часть квадратиков желтая — вычитание



Средняя часть квадратиков желтая — пересечение

**Объединение** — это операция, результатом которой является сложный объект, занимающий суммарный объем всех его составляющих.

**Вычитание** — это операция, удаляющая из одного множества тел те части объема, которые также принадлежат другому множеству. **Пересечение** — это операция, результатом которой является сложное тело, занимающее объем, общий для двух или более пересекающихся тел.

Результат комбинирования формообразующих элементов зависит от их взаимного расположения в структуре. Окно «Композиция» является единственным окном просмотра, где может быть изменено взаимное расположение объектов и элементов.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того чтобы отобразить элемент структуры в зоне просмотра, достаточно выбрать этот элемент в зоне структуры.

---

## Панель просмотра объектов

Для зоны просмотра окна «Композиция» используются следующие функции.



**Каркас** Установка для зоны просмотра режима, при котором изображается трехмерная модель объектов (каркас), включая невидимые линии.



**Скрытые линии** Установка для зоны просмотра режима, при котором изображается трехмерная модель объектов со скрытыми невидимыми линиями.



**Раскрашивание** Установка для зоны просмотра режима, при котором объекты изображаются в раскрашенном виде.



**Тонирование** Установка для зоны просмотра режима, при котором объекты изображаются в тонированном виде. Этот режим лучше всего передает объект в перспективной проекции.



**Панорамирование в реальном времени** Установка для зоны просмотра режима панорамирования в реальном времени (перемещения объекта без изменения увеличения).



**Зумирование в реальном времени** Установка для зоны просмотра режима зумирования в реальном времени (с изменением увеличения).



**Орбита** Установка для зоны просмотра режима 3М орбиты.



**Расстояние до объекта** Изменение расстояния от объекта до наблюдателя (камеры) в перспективной проекции.

Кроме того, на панели инструментов зоны просмотра имеется список, с помощью которого пользователь может установить в зоне просмотра один из следующих видов:

- **Сверху, Снизу, Слева, Справа, Спереди, Сзади** — виды в плоскости.
- **ЮЗ изометрия, ЮВ изометрия, СВ изометрия, СЗ изометрия** — изометрические виды.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Удерживая нажатой клавишу SHIFT и нажав кнопку мыши в зоне просмотра, можно установить режим панорамирования. Удерживая нажатой клавишу CTRL и нажав кнопку мыши в зоне просмотра, можно установить режим зумирования в реальном времени.

---

## Панель композиции



**Новая композиционная группа** Создание в рисунке новой композиционной группы.



**Новый формообразующий элемент** Создание в рисунке нового формообразующего элемента.



**Вырезать** Вырезание выбранного элемента структуры в буфер обмена.



**Копировать** Копирование выбранного элемента структуры в буфер обмена.



**Вставить** Вставка содержимого буфера обмена в заданное место структуры.



**Удалить** Удаление выбранного элемента из структуры и из рисунка.



**Включить элементы** Включение существующих формообразующих элементов или AD-объектов в композиционную группу. Для включения необходимо выбрать формообразующие элементы или AD-объекты в рисунке. Кнопка активна только при выборе вложенной композиционной группы или формообразующего элемента.



**Исключить элементы** Удаление из композиционной группы выбранных формообразующих элементов или AD-объектов. Кнопка активна только при выборе вложенной композиционной группы или формообразующего элемента.



**Свойства** Отображение диалоговых окон свойств выбранных элементов структуры.



**Конфигурация экранного представления** Изменение конфигурации экранного представления для зоны просмотра. Необходимо выбрать конфигурацию из списка.

## Создание формообразующего элемента

Окно «Композиция» позволяет быстро создавать формообразующие элементы.

### Для создания формообразующего элемента с помощью окна «Композиция»



- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Окно Композиция».
- 2 Из меню «Файл» окна «Композиция» выбрать «Новый формообразующий элемент».
- 3 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать требуемую форму формообразующего элемента.
- 4 Ввести ширину, глубину и высоту.
- 5 Разместить элемент на рисунке и задать его поворот.
- 6 Для завершения функции нажать клавишу ENTER.

## Создание композиционной группы

Окно «Композиция» позволяет быстро создавать композиционные группы.

### Для создания композиционной группы с помощью окна «Композиция»



- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Окно Композиция».
- 2 Из меню «Файл» окна «Композиция» выбрать «Новая композиционная группа».
- 3 Разместить маркер композиционной группы в рисунке.  
Местоположение маркера не отражает местоположения элементов, составляющих композиционную группу. Поэтому размещать маркер композиционной группы можно в любом удобном для пользователя месте.
- 4 Задать угол поворота маркера композиционной группы.  
Созданная композиционная группа добавляется в структуру.

## **Создание формообразующего элемента внутри композиционной группы**

Можно создавать формообразующие элементы с их автоматическим включением в выбранную композиционную группу. Это быстрее, чем создавать композиционную группу с помощью меню и затем явно включать в нее формообразующий элемент.

### **Для создания формообразующего элемента внутри композиционной группы**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Окно Композиция».
- 2 В зоне структуры выбрать существующую композиционную группу.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Создать элемент» из контекстного меню.
- 4 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать требуемую форму формообразующего элемента.
- 5 Разместить элемент на рисунке и задать его поворот.
- 6 Для завершения функции нажать клавишу ENTER.

## **Включение существующих формообразующих элементов в композиционную группу**

Создав композиционную группу, пользователь может включить в нее существующие формообразующие элементы.

### **Для включения существующих формообразующих элементов в композиционную группу**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Окно Композиция».
- 2 В зоне структуры выбрать существующую композиционную группу.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Включить элементы в группу» из контекстного меню.
- 4 Выбрать включаемые в композиционную группу формообразующие элементы.
- 5 Для включения выбранных элементов в композиционную группу и завершения работы функции нажать клавишу ENTER.

## Включение AD-объектов в композиционную группу

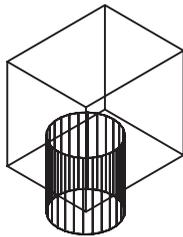
В созданную композиционную группу пользователь может включить существующие в рисунке AD-объекты.

### Для включения AD-объектов в композиционную группу

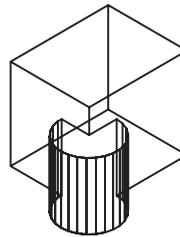
- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Окно Композиция».
- 2 В зоне структуры выбрать существующую композиционную группу.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Включить элементы в группу» из контекстного меню.
- 4 Выбрать включаемые в композиционную группу AD-объекты.
- 5 Для включения выбранных объектов в композиционную группу и завершения работы функции нажать клавишу ENTER.

### Задание для формообразующего элемента операции объединения

По умолчанию для формообразующих элементов задана операция объединения. Однако после того как элемент создан, имеется возможность изменить операцию, изменяя тем самым всю архитектурную композицию. При необходимости пользователь может вернуться к операции объединения. Подробнее о формообразующих элементах и композициях см. главу 7, «Формообразующие элементы» данного *Руководства пользователя*.



формообразующие элементы



композиционная группа

### Объединение формообразующих элементов

#### Для задания операции объединения для формообразующего элемента

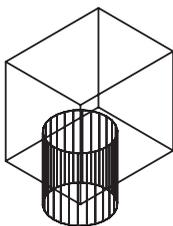
- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Окно Композиция».
- 2 В зоне структуры выбрать существующий формообразующий элемент.

- Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Операция» ► «Объединение» из контекстного меню.
- Для обновления изображения перейти в зоне структуры на элемент «Проект».

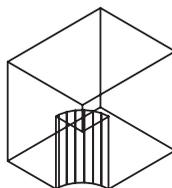
Зона просмотра обновляется с учетом изменения операции на объединение.

### **Задание для формообразующего элемента операции вычитания**

По умолчанию для формообразующих элементов задана операция объединения. Однако после того как элемент создан, имеется возможность изменить операцию, изменяя тем самым всю архитектурную композицию. Если для элемента задана операция вычитания, его объем удаляется из объема композиционной группы. Подробнее о формообразующих элементах и композициях см. главу 7, «Формообразующие элементы» данного *Руководства пользователя*.



формообразующие элементы



композиционная группа

### **Вычитание формообразующих элементов**

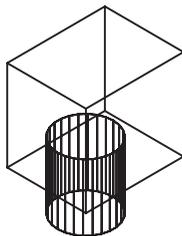
#### **Для задания операции вычитания для формообразующего элемента**

- Из меню «Концепция» выбрать «Окно Композиция».
- В зоне структуры выбрать существующий формообразующий элемент.
- Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Операция» ► «Вычитание» из контекстного меню.
- Для обновления изображения перейти в зоне структуры на элемент «Проект».

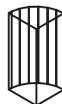
Зона просмотра обновляется с учетом изменения операции на вычитание.

## Задание для формообразующего элемента операции пересечения

По умолчанию для формообразующих элементов задана операция объединения. Однако после того как элемент создан, имеется возможность изменить операцию, изменяя тем самым всю архитектурную композицию. Если для элемента задана операция пересечения, то композиционная группа представляет собой сложное тело, занимающее объем, общий для выбранного элемента и других элементов группы. Подробнее о формообразующих элементах и композициях см. главу 7, «Формообразующие элементы» данного *Руководства пользователя*.



формообразующие элементы



пересечение

### Пересечение формообразующих элементов

#### Для задания операции пересечения для формообразующего элемента

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Окно Композиция».
- 2 В зоне структуры выбрать существующий формообразующий элемент.
- 3 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Операция» ► «Пересечение» из контекстного меню.
- 4 Для обновления изображения перейти в зоне структуры на элемент «Проект».

Зона просмотра обновляется с учетом изменения операции на пересечение.

### Изменение взаимного расположения элементов структуры

Порядок следования элементов в структуре существенно влияет на результаты операций объединения, вычитания и пересечения. Поэтому в окне «Композиция» существует возможность перемещать элементы структуры. Элементы помещаются в структуру в том порядке, в котором они были созданы с помощью окна «Композиция», или в порядке, задаваемом пользователем при включении элементов.

### **Для изменения взаимного расположения элементов**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Окно Композиция».
- 2 Выбрать перемещаемый элемент структуры и удерживать кнопку мыши в нажатом состоянии.
- 3 Перетащить элемент в требуемое местоположение и отпустить кнопку мыши.

### **Перемещение формообразующих элементов между композиционными группами**

С помощью зоны структуры окна «Композиция» пользователь может перемещать формообразующие элементы между различными композиционными группами. Результаты перемещения отображаются в зоне просмотра.

### **Для перемещения формообразующих элементов между композиционными группами**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Окно Композиция».
- 2 Выбрать перемещаемый элемент структуры и удерживать кнопку мыши в нажатом состоянии.
- 3 Перетащить элемент в другую композиционную группу и отпустить кнопку мыши.

### **Просмотр объектов, расположенных на невидимых слоях**

В окне «Композиция» по умолчанию отключено отображение объектов, расположенных на замороженных и отключенных слоях. Однако пользователь может включить отображение всех объектов, независимо от видимости слоев, на которых эти объекты расположены.

### **Для отображения в окне «Композиция» всех объектов**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Окно Композиция».
  - 2 Из меню «Вид» окна «Композиция» выбрать «Показывать все слои».
- Галочка напротив этого пункта меню указывает на то, что в окне «Композиция» отображаются объекты на всех слоях.

## Зумирование и панорамирование

В зоне просмотра окна «Композиция» можно применять зумирование и панорамирование. С помощью этих функций можно просмотреть, как какой-либо объект соотносится со всем рисунком.

Пользователь может установить в окне «Композиция» такой режим, при котором выбранный элемент структуры автоматического отображается по центру зоны просмотра и с максимально возможным увеличением.

### **Для включения автоматического зумирования и панорамирования**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Окно Композиция».
- 2 Из меню «Вид» окна «Композиция» выбрать «Автозумирование по границам».
- 3 Выбрать элемент структуры. В зоне просмотра окна «Композиция» выбранный элемент автоматически отображается по центру зоны и с максимально возможным увеличением.

## Окно «Просмотр объектов»

При открытии окна «Просмотр объектов» в нем отображается выбранный в рисунке объект с текущим видом (направлением взгляда) рисунка. С помощью окна «Просмотр объектов» можно сменить вид, используя, например, 3М орбиту, и установить этот вид в рисунке.

Для того, чтобы отобразить объекты в окне «Просмотр объектов», необходимо выбрать объекты в рисунке, щелкнуть правой кнопкой мыши и из контекстного меню выбрать «Просмотр объектов».

В окне «Просмотр объектов» устанавливается текущий вид рисунка. Если в рисунке установлен вид в плане, то и в окне «Просмотр объектов» объекты изображаются в плане. Если в рисунке установлен изометрический вид, то и в окне «Просмотр объектов» объекты отображаются с тем же самым изометрическим видом.



**Каркас** Установка для зоны просмотра режима, при котором изображается трехмерная модель объектов (каркас), включая невидимые линии.



**Скрытые линии** Установка для зоны просмотра режима, при котором изображается трехмерная модель объектов со скрытыми невидимыми линиями.



**Раскрашивание** Установка для зоны просмотра режима, при котором объекты изображаются в раскрашенном виде.



**Тонирование** Установка для зоны просмотра режима, при котором объекты изображаются в тонированном виде. Этот режим лучше всего передает объект в перспективной проекции.



**Панорамирование в реальном времени** Установка для зоны просмотра режима панорамирования в реальном времени (перемещения объекта без изменения увеличения).



**Зумирование в реальном времени** Установка для зоны просмотра режима зумирования в реальном времени (с изменением увеличения).



**Орбита** Установка для зоны просмотра режима 3М орбиты.



**Расстояние до объекта** Изменение расстояния от объекта до наблюдателя (камеры) в перспективной проекции.

Кроме того, в правой части панели инструментов окна «Просмотр объектов» имеется список, с помощью которого пользователь может установить в зоне просмотра один из следующих видов:

- **Сверху, Снизу, Слева, Справа, Спереди, Сзади** — виды в плоскости.
- **ЮЗ изометрия, ЮВ изометрия, СВ изометрия, СЗ изометрия** — изометрические виды.



**Сохранить как BMP** Сохранение текущего содержимого окна «Просмотр объектов» в BMP-файле.



**Копировать** Копирование содержимого окна «Просмотр объектов» в буфер обмена для последующего использования в других приложениях.



**Параллельная** Использование в окне «Просмотр объектов» параллельной проекции (отсутствие перспективы).



**Перспективная** Использование в окне «Просмотр объектов» перспективы.



**Фокусное расстояние** Задание фокусного расстояния камеры при использовании перспективы.



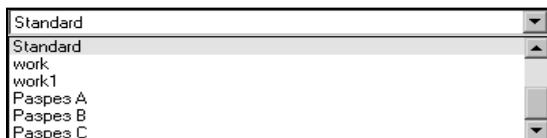
**Установить вид** Установка в рисунке текущего вида окна «Просмотр объектов».

Кроме того, можно воспользоваться следующими опциями зумирования:



- **Зумировать рамкой, Зумировать с заданием центра, Зумировать в границах, Увеличить, Уменьшить, Зумировать с заданием масштаба:** Увеличение или уменьшение видимых размеров объектов.

С помощью списка под панелями инструментов пользователь может выбрать для окна «Просмотр объектов» конфигурацию экранного представления.



- **Конфигурация экранного представления:** Задание используемой в окне «Просмотр объектов» конфигурации экранного представления.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Удерживая нажатой клавишу SHIFT и нажав кнопку мыши в окне «Просмотр объектов», можно установить режим панорамирования. Удерживая нажатой клавишу CTRL и нажав кнопку мыши в окне «Просмотр объектов», можно установить режим зумирования.

---

## Окно «Вспомогательный просмотр»

С помощью окна «Вспомогательный просмотр» пользователь может просмотреть объект во время его создания или изменения. В диалоговых окнах создания и редактирования предусмотрена кнопка . Эта кнопка служит для вызова окна «Вспомогательный просмотр».

Панель инструментов окна «Вспомогательный просмотр» содержит следующие кнопки:



**Каркас** Установка для зоны просмотра режима, при котором изображается трехмерная модель объектов (каркас), включая невидимые линии.



**Скрытые линии** Установка для окна зоны просмотра режима, при котором изображается трехмерная модель объектов со скрытыми невидимыми линиями.



**Раскрашивание** Установка для зоны просмотра режима, при котором объекты изображаются в раскрашенном виде.



**Тонирование** Установка для зоны просмотра режима, при котором объекты изображаются в тонированном виде. Этот режим лучше всего передает объект в перспективной проекции.



**Панорамирование в реальном времени** Установка для зоны просмотра режима панорамирования в реальном времени (перемещения объекта без изменения увеличения).



**Зумирование в реальном времени** Установка для зоны просмотра режима зумирования в реальном времени (с изменением увеличения).



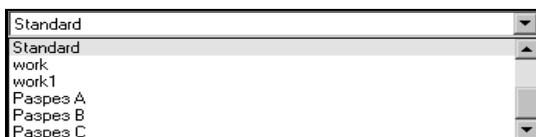
**Орбита** Установка для зоны просмотра режима 3М орбиты.



**Расстояние до объекта** Изменение расстояния от объекта до наблюдателя (камеры) в перспективной проекции.

Кроме того, в правой части панели инструментов окна «Вспомогательный просмотр» имеется список, с помощью которого пользователь может установить в зоне просмотра один из следующих видов:

- **Сверху, Снизу, Слева, Справа, Спереди, Сзади** — виды в плоскости.
- **ЮЗ изометрия, ЮВ изометрия, СВ изометрия, СЗ изометрия** — изометрические виды.
- **Конфигурация экранного представления:** Задание используемой в окне «Вспомогательный просмотр» конфигурации экранного представления.



## Изменение внешнего вида объектов

Пользователь имеет возможность изменять как графические свойства AD-объектов, так и свойства, унаследованные от AutoCAD. Пользователь может изменять цвет, слой, тип линий и масштаб типа линий объекта, а также переопределить графические свойства выбранного AD-объекта.

### Изменение свойств объектов, унаследованных от AutoCAD

Пользователь может изменять цвет, слой, тип линий и масштаб типа линий выбранного объекта. Для некоторых объектов можно изменить и связанную с объектом штриховку.

#### Для изменения свойств объекта, унаследованных от AutoCAD

- 1 Выбрать объект.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Внешний вид объектов» из контекстного меню.
- 3 Перейти на вкладку «Свойства AutoCAD».
- 4 Изменить любые из следующих свойств объекта: цвет, слой, тип линий, масштаб типа линий и штриховку.
- 5 Нажать кнопку «ОК».

## Переопределение графических свойств объекта

Графические свойства определяют внешний вид объекта в рисунке. Пользователь имеет возможность переопределить графические свойства AD-объекта, заданные с помощью конфигурации экранного представления.

### Для изменения графических свойств AD-объекта

- 1 Выбрать объект.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Внешний вид объектов» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Внешний вид объектов» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 4 Выбрать, если это необходимо, экранное представление из списка. Текущее экранное представление помечено звездочкой.
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для изменения изображения объекта на текущем видовом экране выбрать уровень переопределения свойств в столбце «Уровень переопределения» и нажать кнопку «Переопределить».
  - Для того чтобы изменить графические свойства компонентов объекта, нажать кнопку «Редактировать свойства». Можно изменить видимость, слой, цвет и тип линий. Для изменения какого-либо параметра необходимо щелкнуть мышью на соответствующей ячейке. Сделанные изменения относятся только к выбранному объекту.
  - Для того, чтобы отменить переопределение свойств, нажать кнопку «Снять переопределение».
- 6 Для применения внесенных изменений и закрытия диалоговых окон последовательно нажать кнопки «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Нажатие кнопки «Переопределить» аналогично установке соответствующего флажка в колонке «Переопределено». Если переопределение свойств для выбранного уровня невозможно, кнопка «Переопределить» блокируется.

Уровень «Стандартное экранное представление» — это уровень стандартного экранного представления. При переопределении этот уровень помечается красным крестиком и словом «Переопределено».

---

# Команды работы с окном «Композиция»

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню
Окно Композиция...	ModelExplorer	



# Формообразующие элементы

Формообразующие элементы используются для создания архитектурных композиций (моделей зданий). Созданные формообразующие элементы можно изменять, формируя тем самым архитектурную композицию.

# 7

## Темы

- Создание формообразующих элементов
- Изменение формообразующих элементов
- Изменение свойств формообразующих элементов

# Создание формообразующих элементов

Формообразующие элементы используются для создания архитектурных композиций (моделей зданий). Созданные формообразующие элементы можно изменять, формируя тем самым архитектурную композицию.

- **Формообразующий элемент:** Отдельный объект, изменяемые размеры которого зависят от его типа (базовой формы). Например, для прямоугольного параллелепипеда (ящика) можно изменять ширину, глубину и высоту, а для цилиндра — радиус и высоту.

Формообразующие элементы задаются параметрически, что позволяет в достаточно широком диапазоне изменять их пропорции и размеры. Например, выбрав угловую ручку ящика и перетаскив ее с помощью мыши, можно изменить глубину и ширину ящика. Кроме того, пользователь может легко изменить тип элемента, выбрав требуемый тип из списка.

С помощью логических операций (объединение, вычитание и пересечение) из формообразующих элементов можно создавать композиционные группы. Композиционные группы служат для формирования архитектурной композиции (модели здания) на стадии концептуального проектирования.

- **Композиционная группа:** Сформированная с помощью логических операций комбинация формообразующих элементов. Композиционные группы размещаются на слое, отличном от слоя формообразующих элементов.
- **Архитектурная композиция:** Виртуальный объект, сформированный из формообразующих элементов и композиционных групп, который используется для задания базовой структуры и пропорций здания. На экране появляется маркер в виде прицела, к которому прикрепляются формообразующие элементы.

Применяя к формообразующим элементам операции объединения, вычитания и пересечения, пользователь имеет возможность создавать композиционные группы, из которых можно формировать архитектурные композиции (модели зданий) сложной формы. Кроме того, для внесения в архитектурную композицию уточняющих изменений можно редактировать любой формообразующий элемент, даже если этот элемент уже включен в какую-либо композиционную группу.

Для разработки различных альтернативных архитектурных композиций можно использовать любое количество вхождений одного и того же

формообразующего элемента. При изменении формообразующего элемента изменяются все его вхождения.

Архитектурная композиция, созданная с помощью формообразующих элементов и композиционных групп, является своего рода компьютерным воплощением замысла архитектора. Архитектурная композиция преобразуется далее в контуры этажей, а затем в стены здания. Формирование стен здания завершает стадию концептуального проектирования.

## **Создание формообразующих элементов**

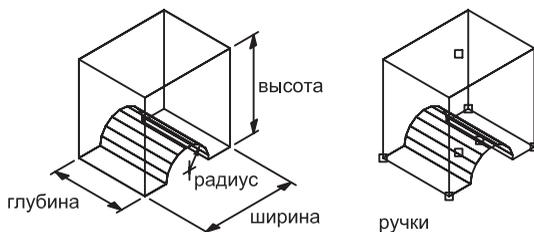
Формообразующие элементы являются своего рода кирпичиками, из которых строится архитектурная композиция. По своим свойствам они подобны пластилину, которому можно придать любую форму. Архитектурную композицию пользователь формирует, создавая требуемые формообразующие элементы и объединяя их в композиционные группы. Из архитектурной композиции формируются контуры этажей, а затем — стены. Формирование стен здания является завершает стадию концептуального проектирования.

Требуемые пользователю формообразующие элементы создаются путем изменения базовых форм. Существует двенадцать базовых форм (типов формообразующих элементов): арка, цилиндрический свод, ящик, конус, цилиндр, купол, колонна, фронтон, пирамида, равнобедренная и прямоугольная призмы, шар.

Изменять размеры и пропорции созданных формообразующих элементов можно с помощью ручек. Подробнее редактирование с помощью ручек описано в разделе «Редактирование с помощью ручек» *Руководства пользователя AutoCAD 2002*.

### **Создание формообразующего элемента типа «Арка»**

Параметрами формообразующего элемента типа «Арка» являются ширина, глубина, высота и радиус.



### Создание формообразующего элемента типа «Арка»

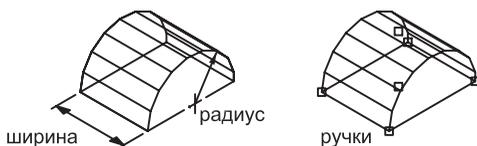


#### Для создания формообразующего элемента типа «Арка»

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать «Арка».
- 3 В соответствующих полях ввести требуемые значения параметров или, для того чтобы задать значения параметров с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».
- 4 С помощью мыши указать точку вставки.  
Точка вставки находится в центре нижней грани формообразующего элемента типа «Арка».
- 5 Задать угол поворота или нажать клавишу ENTER для принятия нулевого значения угла поворота.
- 6 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть» или нажать клавишу ENTER.

### Создание формообразующего элемента типа «Цилиндрический свод»

Параметрами формообразующего элемента типа «Цилиндрический свод» являются ширина и радиус.



#### Создание формообразующего элемента типа «Цилиндрический свод»

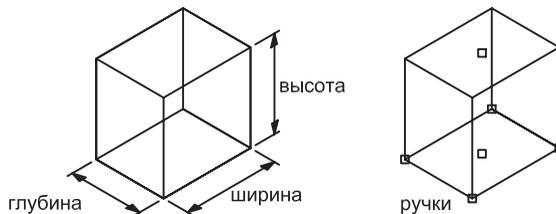


### Для создания формообразующего элемента типа «Цилиндрический свод»

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать «Цилиндрический свод».
- 3 В соответствующих полях ввести требуемые значения ширины и радиуса или, для того чтобы задать значения параметров с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».
- 4 С помощью мыши указать точку вставки.  
Точка вставки находится в центре нижней грани формообразующего элемента типа «Цилиндрический свод».
- 5 Задать угол поворота или нажать клавишу ENTER для принятия нулевого значения угла поворота.
- 6 Для завершения функции нажать кнопку «Закрыть» или нажать клавишу ENTER.

### Создание формообразующего элемента типа «Ящик»

Параметрами формообразующего элемента типа «Ящик» являются ширина, глубина и высота.



### Создание формообразующего элемента типа «Ящик»



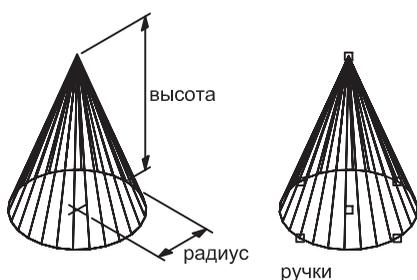
### Для создания формообразующего элемента типа «Ящик»

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать «Ящик».
- 3 В соответствующих полях ввести требуемые значения ширины, глубины и высоты (которые могут служить основными размерами здания) или, для того чтобы задать значения параметров с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».

- 4 С помощью мыши указать точку вставки.  
Точка вставки находится в центре нижней грани формообразующего элемента типа «Ящик».
- 5 Задать угол поворота или нажать клавишу ENTER для принятия нулевого значения угла поворота.
- 6 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть» или нажать клавишу ENTER.

### Создание формообразующего элемента типа «Конус»

Параметрами формообразующего элемента типа «Конус» являются высота и радиус.



#### Создание формообразующего элемента типа «Конус»

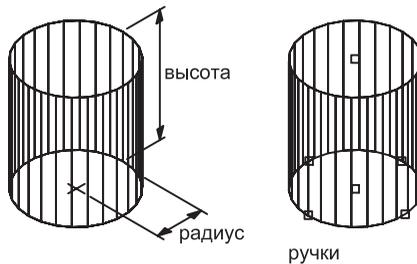


#### Для создания формообразующего элемента типа «Конус»

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать «Конус».
- 3 В соответствующих полях ввести требуемые значения высоты и радиуса или, для того чтобы задать значения параметров с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».
- 4 С помощью мыши указать точку вставки.  
Точка вставки находится в центре нижней грани формообразующего элемента типа «Конус».
- 5 Задать угол поворота или нажать клавишу ENTER для принятия нулевого значения угла поворота.
- 6 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть» или нажать клавишу ENTER.

## Создание формообразующего элемента типа «Цилиндр»

Параметрами формообразующего элемента типа «Цилиндр» являются высота и радиус.



### Создание формообразующего элемента типа «Цилиндр»

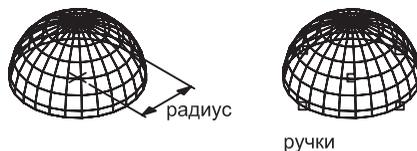


#### Для создания формообразующего элемента типа «Цилиндр»

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать «Цилиндр».
- 3 В соответствующих полях ввести требуемые значения высоты и радиуса или, для того чтобы задать значения параметров с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».
- 4 С помощью мыши указать точку вставки.  
Точка вставки находится в центре нижней грани формообразующего элемента типа «Цилиндр».
- 5 Задать угол поворота или нажать клавишу ENTER для принятия нулевого значения угла поворота.
- 6 Для завершения функции нажать кнопку «Закрыть» или нажать клавишу ENTER.

## Создание формообразующего элемента типа «Купол»

Параметром формообразующего элемента типа «Купол» является радиус.



### Создание формообразующего элемента типа «Купол»

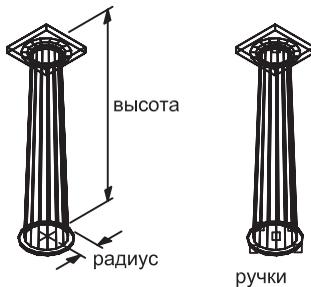


### Для создания формообразующего элемента типа «Купол»

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать «Купол».
- 3 В соответствующем поле ввести требуемое значение радиуса или, для того чтобы задать значение параметра с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».
- 4 С помощью мыши указать точку вставки.  
Точка вставки находится в центре нижней грани формообразующего элемента типа «Купол».
- 5 Задать угол поворота или нажать клавишу ENTER для принятия нулевого значения угла поворота.
- 6 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть» или нажать клавишу ENTER.

### Создание формообразующего элемента типа «Колонна»

Параметрами формообразующего элемента типа «Колонна» являются высота и радиус.



### Создание формообразующего элемента типа «Колонна»

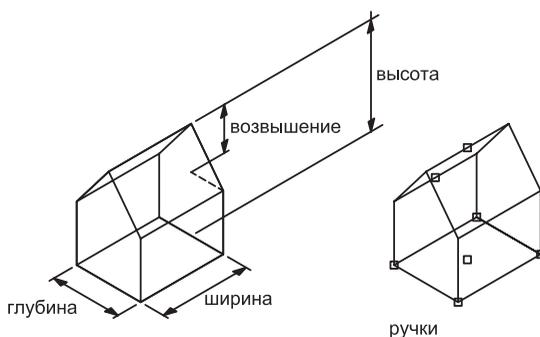
#### Для создания формообразующего элемента типа «Колонна»

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать «Колонна».
- 3 В соответствующих полях ввести требуемые значения высоты и радиуса или, для того чтобы задать значения параметров с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».

- 4 С помощью мыши указать точку вставки.  
Точка вставки находится в центре нижней грани формообразующего элемента типа «Колонна».
- 5 Задать угол поворота или нажать клавишу ENTER для принятия нулевого значения угла поворота.
- 6 Для завершения функции нажать кнопку «Закреть» или нажать клавишу ENTER.

## Создание формообразующего элемента типа «Фронтон»

Параметрами формообразующего элемента типа «Фронтон» являются ширина, глубина, высота и возвышение.



### Создание формообразующего элемента типа «Фронтон»

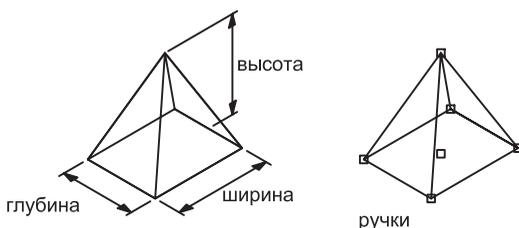


#### Для создания формообразующего элемента типа «Фронтон»

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать «Фронтон».
- 3 В соответствующих полях ввести требуемые значения ширины, глубины, высоты и возвышения или, для того чтобы задать значения параметров с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».
- 4 С помощью мыши указать точку вставки.  
Точка вставки находится в центре нижней грани формообразующего элемента типа «Фронтон».
- 5 Задать угол поворота или нажать клавишу ENTER для принятия нулевого значения угла поворота.
- 6 Для завершения функции нажать кнопку «Закреть» или нажать клавишу ENTER.

## Создание формообразующего элемента типа «Пирамида»

Параметрами формообразующего элемента типа «Пирамида» являются ширина, глубина и высота.



### Создание формообразующего элемента типа «Пирамида»

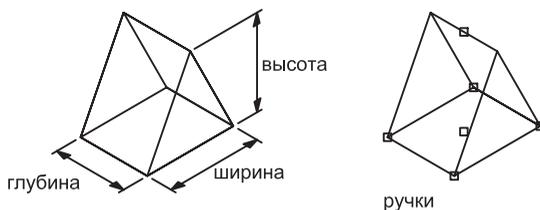


#### Для создания формообразующего элемента типа «Пирамида»

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать «Пирамида».
- 3 В соответствующих полях ввести требуемые значения ширины, глубины и высоты или, для того чтобы задать значения параметров с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».
- 4 С помощью мыши указать точку вставки.  
Точка вставки находится в центре нижней грани формообразующего элемента типа «Пирамида».
- 5 Задать угол поворота или нажать клавишу ENTER для принятия нулевого значения угла поворота.
- 6 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть» или нажать клавишу ENTER.

### Создание формообразующего элемента типа «Равнобедренная призма»

Параметрами формообразующего элемента типа «Равнобедренная призма» являются ширина, глубина и высота.



### Формообразующий элемент типа «Равнобедренная призма»

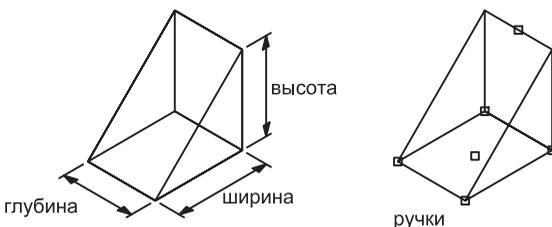
#### Для создания формообразующего элемента типа «Равнобедренная призма»



- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать «Равнобедренная призма».
- 3 В соответствующих полях ввести требуемые значения ширины, глубины и высоты или, для того чтобы задать значения параметров с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».
- 4 С помощью мыши указать точку вставки.  
Точка вставки находится в центре нижней грани формообразующего элемента типа «Равнобедренная призма».
- 5 Задать угол поворота или нажать клавишу ENTER для принятия нулевого значения угла поворота.
- 6 Для завершения функции нажать кнопку «Закрыть» или нажать клавишу ENTER.

### Создание формообразующего элемента типа «Прямоугольная призма»

Параметрами формообразующего элемента типа «Прямоугольная призма» являются ширина, глубина и высота.



#### Создание формообразующего элемента типа «Прямоугольная призма»

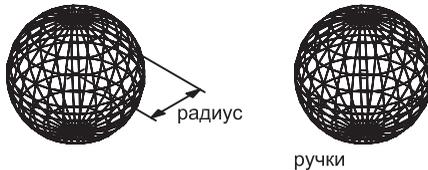


### Для создания формообразующего элемента типа «Прямоугольная призма»

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать «Прямоугольная призма».
- 3 В соответствующих полях ввести требуемые значения ширины, глубины и высоты или, для того чтобы задать значения параметров с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».
- 4 С помощью мыши указать точку вставки.  
Точка вставки находится в центре нижней грани формообразующего элемента типа «Прямоугольная призма».
- 5 Задать угол поворота или нажать клавишу ENTER для принятия нулевого значения угла поворота.
- 6 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть» или нажать клавишу ENTER.

### Создание формообразующего элемента типа «Шар»

Параметром формообразующего элемента типа «Шар» является радиус.



### Создание формообразующего элемента типа «Шар»



### Для создания формообразующего элемента типа «Шар»

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать «Шар».
- 3 В соответствующем поле ввести требуемое значение радиуса или, для того чтобы задать значение параметра с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».
- 4 С помощью мыши указать точку вставки.  
Точка вставки находится в центре формообразующего элемента типа «Шар».

- 5 Задать угол поворота или нажать клавишу ENTER для принятия нулевого значения угла поворота.
- 6 Для завершения функции нажать кнопку «Закреть» или нажать клавишу ENTER.

## Создание формообразующего элемента выдавливанием профиля

Пользователь может создавать произвольные формообразующие элементы, форма которых задается AD-профилем. Прежде всего, необходимо создать AD-профиль. Формообразующий элемент создается путем выдавливания исходного профиля.

Для получения AD-профиля можно воспользоваться подменю «AD-профили» меню «Средства». Подробнее о создании AD-профилей см. раздел «Создание профиля из полилинии» на стр. 1719.



## Создание формообразующего элемента выдавливания

### Для создания формообразующего элемента выдавливания

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать «Выдавливание».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Опция «Выдавливание» доступна только тогда, когда создан хотя бы один AD-профиль.

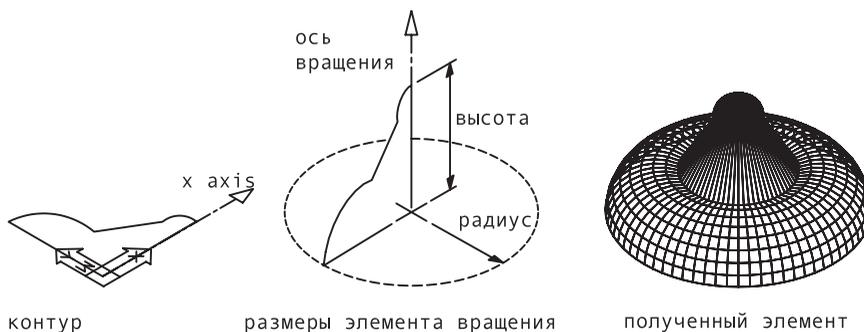
---

- 3 Из списка «Профиль» выбрать профиль, используемый для формообразующего элемента.
- 4 С помощью мыши указать точку вставки.  
Точка вставки находится в центре нижней грани формообразующего элемента выдавливания.
- 5 Задать высоту формообразующего элемента.  
Ширина и глубина формообразующего элемента основывается на исходной ширине и глубине заданного контура. При необходимости можно задавать разные значения ширины и глубины.
- 6 Задать угол поворота или нажать клавишу ENTER для принятия нулевого значения угла поворота.
- 7 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть» или нажать клавишу ENTER.

### Создание формообразующего элемента вращением профиля

Можно создавать формообразующие элементы путем вращения AD-профиля. Прежде всего, необходимо создать AD-профиль. Ось вращения находится на оси X исходного AD-профиля.

Подробнее о процессе создания AD-профилей см. раздел «Создание профиля из полилинии» на стр. 1719.



#### Создание формообразующего элемента вращения

##### Для создания формообразующего элемента вращения

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»

- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать «Вращение».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Опция «Вращение» доступна только тогда, когда создан хотя бы один AD-профиль.

---

- 3 Из списка «Профиль» выбрать профиль, используемый для формообразующего элемента.
- 4 С помощью мыши указать точку вставки.  
Точка вставки находится в центре нижней грани формообразующего элемента вращения.
- 5 Задать угол поворота или нажать клавишу ENTER для принятия нулевого значения угла поворота.
- 6 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть» или нажать клавишу ENTER.

## Преобразование 3М объектов в формообразующие элементы

Объекты Architectural Desktop и ACIS-тела AutoCAD можно преобразовывать в формообразующие элементы произвольной формы. После преобразования объекта в формообразующий элемент объект расчленяется на грани, которые составляют его форму.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** После преобразования объектов в формообразующие элементы размер рисунка значительно увеличивается, что замедляет процесс выполнения рисунка.

---

### Для преобразования ACIS-объекта AutoCAD в формообразующий элемент

- 1 В командной строке ввести **masselement**.
- 2 Ввести **с** (сформировать) и нажать клавишу ENTER.
- 3 Выбрать ACIS-объект AutoCAD, который требуется преобразовать в формообразующий элемент произвольной формы.
- 4 Ввести имя, под которым элемент будет отображаться в окне «Композиция», и нажать клавишу ENTER.
- 5 Ввести **д** (Да), чтобы удалить существующий геометрический объект, и нажать дважды ENTER для завершения команды.

## Динамическое задание размеров прямоугольных формообразующих элементов

При создании прямоугольного формообразующего элемента можно воспользоваться соответствующей опцией и задавать некоторые параметры такого элемента с помощью мыши. Остальные параметры в этом случае задаются автоматически. Например, для арки значение радиуса автоматически задается равным четверти ширины, а для фронтона значение возвышения автоматически задается равным половине высоты.

К прямоугольным формообразующим элементам относятся такие элементы, в основании которых лежит прямоугольник — арка, цилиндрический свод, ящик, фронтон, пирамида, равнобедренная и прямоугольная призмы и выдавливание.

### Для создания прямоугольного формообразующего элемента с помощью мыши



- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать один из прямоугольных формообразующих элементов.
- 3 Для того, чтобы задать размеры с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».
- 4 С помощью мыши указать первый угол основания.
- 5 С помощью мыши указать противоположный угол основания, задавая тем самым ширину и глубину.
- 6 Задать высоту.
- 7 Задать угол поворота.
- 8 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть» или нажать клавишу ENTER.

### Динамическое задание формообразующих элементов вращения

При создании формообразующего элемента вращения можно воспользоваться соответствующей опцией и задавать все параметры такого элемента с помощью мыши.



### **Для создания формообразующего элемента вращения с помощью мыши**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать»
- 2 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать формообразующий элемент вращения.
- 3 Для того, чтобы задать размеры с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».
- 4 С помощью мыши указать центральную точку.
- 5 Задать требуемые радиус и высоту.
- 6 Задать угол поворота.
- 7 Для завершения функции нажать кнопку «Закрыть» или нажать клавишу ENTER.

## **Редактирование формообразующих элементов**

Создав формообразующие элементы, пользователь имеет возможность редактировать их, подготавливая основу для формирования архитектурной композиции.

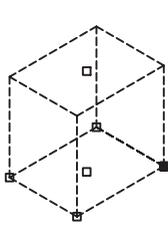
### **Изменение формообразующих элементов с помощью ручек**

При выборе формообразующего элемента в определенных точках отображаются ручки. С помощью этих ручек пользователь имеет возможность быстро отредактировать выбранный элемент. Конкретные возможности редактирования с помощью ручек определяются типом выбранного элемента.

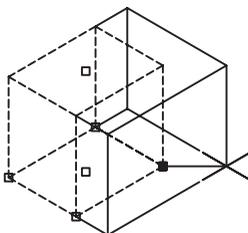
Процедуры редактирования с помощью ручек работают только при включенных ручках. По умолчанию ручки включены.

## Изменение с помощью ручек площади основания прямоугольного формообразующего элемента

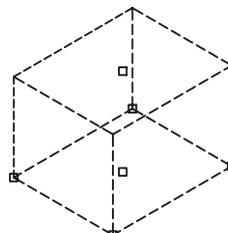
С помощью ручек можно быстро изменить основание прямоугольного формообразующего элемента. К прямоугольным формообразующим элементам относятся такие элементы, в основании которых лежит прямоугольник — арка, цилиндрический свод, ящик, фронтон, пирамида, равнобедренная и прямоугольная призмы и выдавливание.



ручка выбрана



ручка перемещена



новое положение угла

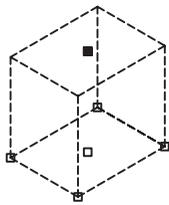
### Угловая ручка прямоугольного формообразующего элемента

#### Для изменения площади основания прямоугольного формообразующего элемента с помощью ручек

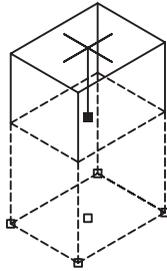
- 1 Выбрать прямоугольный формообразующий элемент, чтобы отобразить его ручки.
- 2 Выбрать любую из угловых ручек, щелкнув на ней мышью.
- 3 Переместить указатель мыши в новое местоположение.  
Противоположный угол при изменении формообразующего элемента остается неподвижным.
- 4 Для задания нового угла элемента щелкнуть мышью в требуемом местоположении.

## Изменение с помощью ручек высоты формообразующего элемента

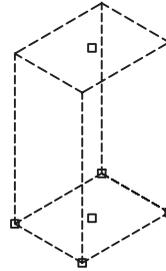
С помощью ручек можно быстро изменить высоту формообразующего элемента.



ручка выбрана



ручка перемещена



новая высота элемента

### **Ручка высоты формообразующего элемента**

#### **Для изменения высоты формообразующего элемента с помощью ручек**

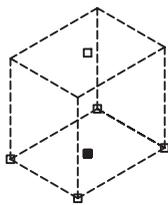
- 1 Установить изометрический вид.
- 2 Выбрать формообразующий элемент, чтобы отобразить его ручки.
- 3 Выбрать ручку высоты, щелкнув на ней мышью.
- 4 Переместить указатель мыши в новое местоположение.

При перемещении мыши вверх или вниз изменяется высота формообразующего элемента.

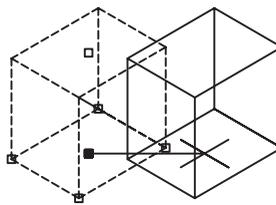
- 5 Для задания новой высоты элемента щелкнуть мышью в требуемом местоположении.

#### **Перемещение формообразующего элемента с помощью ручек**

С помощью ручек можно быстро переместить формообразующий элемент в новое местоположение.



ручка выбрана



ручка перемещена

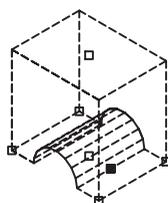
### **Ручка перемещения формообразующего элемента**

### Для перемещения формообразующего элемента с помощью ручек

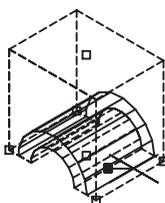
- 1 Выбрать формообразующий элемент, чтобы отобразить его ручки.
- 2 Выбрать ручку перемещения, щелкнув на ней мышью.
- 3 Переместить указатель мыши в новое местоположение.  
При перемещении мыши происходит перемещение формообразующего элемента.
- 4 Для перемещения формообразующего элемента щелкнуть мышью в новом местоположении.

### Изменение с помощью ручек размера арки формообразующего элемента типа «Арка»

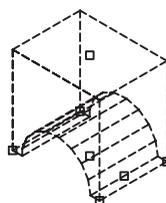
С помощью ручек можно быстро изменить радиус арки в формообразующем элементе типа «Арка».



ручка выбрана



ручка перемещена



новый радиус арки

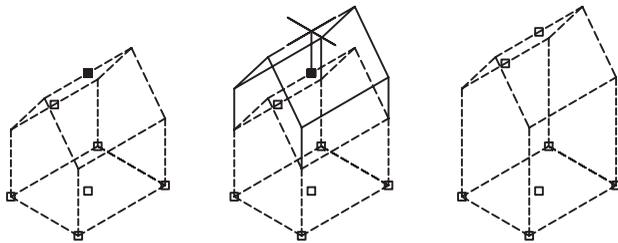
### Ручки редактирования арки

#### Для изменения ширины арки формообразующего элемента типа «Арка» с помощью ручек

- 1 Выбрать формообразующий элемент типа «Арка», чтобы отобразить его ручки.
- 2 Выбрать ручку арки, щелкнув на ней мышью.
- 3 Для того, чтобы изменить радиус арки, переместить указатель мыши.  
При перемещении мыши вверх или вниз изменяется радиус арки.
- 4 Для задания нового радиуса арки щелкнуть мышью в требуемом местоположении.

### Изменение с помощью ручек общей высоты формообразующего элемента типа «Фронтон»

С помощью ручек можно быстро изменить общую высоту формообразующего элемента типа «Фронтон».



ручка выбрана

ручка перемещена

новая высота фронтона

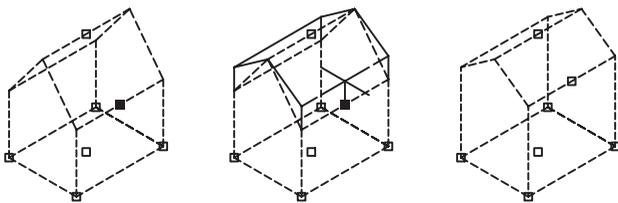
### **Ручка общей высоты формообразующего элемента типа «Фронтон»**

#### **Для изменения с помощью ручек общей высоты формообразующего элемента типа «Фронтон»**

- 1 Установить изометрический вид.
- 2 Выбрать формообразующий элемент типа «Фронтон», чтобы отобразить его ручки.
- 3 Выбрать ручку общей высоты, щелкнув на ней мышью.
- 4 Для того, чтобы изменить общую высоту, переместить указатель мыши.  
При перемещении мыши вверх или вниз изменяется высота стен, а угол наклона крыши и остальные элементы фронтона не изменяются.
- 5 Для задания новой общей высоты щелкнуть мышью в требуемом местоположении.

#### **Изменение с помощью ручек высоты стен формообразующего элемента типа «Фронтон»**

С помощью ручек можно быстро изменить высоту стен формообразующего элемента типа «Фронтон».



ручка выбрана

ручка перемещена

новая высота  
стен фронтона

### **Ручка высоты стен формообразующего элемента типа «Фронтон»**

### Для изменения с помощью ручек высоты стен формообразующего элемента типа «Фронтон»

- 1 Установить изометрический вид.
- 2 Выбрать формообразующий элемент типа «Фронтон», чтобы отобразить его ручки.
- 3 Выбрать ручку высоты стен, щелкнув на ней мышью.
- 4 Для того, чтобы изменить высоту стен, переместить указатель мыши.  
При перемещении мыши вверх или вниз изменяется высота стен, при этом положение линии конька крыши остается фиксированным. Таким образом изменяется угол наклона крыши и конструкция фронтона.
- 5 Для задания новой высоты стен щелкнуть мышью в требуемом местоположении.

### Изменение с помощью ручек радиуса формообразующего элемента вращения

С помощью ручек можно быстро изменить радиус формообразующего элемента вращения. К формообразующим элементам вращения относятся конусы, цилиндры, купола, колонны, сферы и элементы, образованные вращением профиля.



ручка выбрана

ручка перемещена

новый радиус

### Ручка радиуса формообразующего элемента вращения

### Для изменения размера формообразующего элемента вращения с помощью ручек

- 1 Выбрать формообразующий элемент вращения, чтобы отобразить его ручки.
- 2 Выбрать ручку радиуса, щелкнув на ней мышью.  
Для изменения размера можно выбрать любую из расположенных на дуге ручек.
- 3 Переместить указатель мыши в новое местоположение.  
В зависимости от направления перемещения, размер увеличивается или уменьшается.

- 4 Для задания нового радиуса щелкнуть мышью в требуемом местоположении.

### **Изменение существующего формообразующего элемента с помощью диалогового окна**

С помощью диалогового окна можно изменить базовую форму (тип) формообразующего элемента, добавить его в существующую композиционную группу или изменить его размеры.



#### **Для изменения существующего формообразующего элемента с помощью диалогового окна**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Редактировать»
- 2 Выбрать формообразующий элемент и нажать клавишу ENTER.
- 3 В списке «Форма» диалогового окна «Редактирование формообразующего элемента» выбрать требуемый тип элемента (базовую форму).
- 4 В списке «Группа» выбрать для формообразующего элемента требуемую композиционную группу.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Требуемая композиционная группа должна быть создана заблаговременно.

---

- 5 В полях параметров ввести требуемые значения.
- 6 Для того чтобы применить сделанные изменения к формообразующему элементу и продолжить его редактирование в диалоговом окне, нажать кнопку «Применить». Для того чтобы применить сделанные изменения к формообразующему элементу и закрыть диалоговое окно, нажать кнопку «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** При изменении размера формообразующего элемента его центральная точка остается неподвижной, и изменение размера осуществляется симметрично в обе стороны.

---

## Изменение свойств формообразующего элемента

К свойствам формообразующего элемента относятся его тип, размеры, принадлежность к композиционной группе, местоположение и ориентация, а также общие свойства. Пользователь может задать требуемые свойства во время создания элемента или позднее.

Изменяя общие свойства формообразующего элемента, пользователь может добавить к элементу пояснение и примечания, а также присоединить справочные файлы.

### Изменение общих свойств формообразующего элемента



#### Для изменения общих свойств формообразующего элемента

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Редактировать»
- 2 Выбрать формообразующий элемент и нажать клавишу ENTER.
- 3 В диалоговом окне «Редактирование формообразующего элемента» нажать кнопку .
- 4 В диалоговом окне «Свойства формообразующего элемента» перейти на вкладку «Общие».
- 5 Для того, чтобы добавить пояснение к формообразующему элементу, непосредственно ввести текст в поле «Пояснение».
- 6 Для того, чтобы добавить примечания или присоединить, заменить или отсоединить справочный файл, нажать кнопку «Примечания».
- 7 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести текст примечаний.
- 8 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный файл, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «ОК». В поле «Пояснение» диалогового окна «Справочный документ» можно ввести пояснение к справочному файлу.

- Для того чтобы заменить справочный файл, выбрать требуемое имя файла из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный файл или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменить сам справочный файл, дважды щелкнуть на имени файла.
  - Для того чтобы отсоединить справочный файл, выбрать файл из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 9 Закрыть диалоговые окна, последовательно нажимая кнопки «ОК». Для того чтобы активизировать внесенные изменения, не закрывая диалогового окна, нажать кнопку «Применить».

## Изменение типа и размеров формообразующего элемента

Пользователь может изменять базовую форму (тип) формообразующего элемента, а также его размеры.



### Для изменения типа или размеров формообразующего элемента

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Редактировать»
- 2 Выбрать формообразующий элемент и нажать клавишу ENTER.
- 3 В диалоговом окне «Редактирование формообразующего элемента» нажать кнопку .
- 4 В диалоговом окне «Свойства формообразующего элемента» перейти на вкладку «Размеры».
- 5 В списке «Тип» выбрать требуемый тип формообразующего элемента.
- 6 В группе «Размер» ввести требуемые значения размеров и нажать кнопку «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Доступность для редактирования полей в группе «Размер» определяется выбором типа элемента в списке «Тип».

---

- 7 Закрыть диалоговое окно нажатием «ОК».

## Изменение принадлежности формообразующего элемента к композиционной группе

Изменяя свойства формообразующего элемента, можно изменить его принадлежность к той или иной композиционной группе.

### Для изменения принадлежности формообразующего элемента к композиционной группе

- 1 Выбрать формообразующий элемент.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Свойства элементов» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Свойства формообразующего элемента» перейти на вкладку «Группа».
- 4 В списке «Группа» выбрать требуемую композиционную группу.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Композиционная группа должна быть создана заблаговременно.

---

- 5 Закрыть диалоговое окно нажатием «ОК».

## Изменение местоположения и ориентации формообразующего элемента

Пользователь может изменять местоположение и ориентацию формообразующего элемента, задавая координаты точки вставки, вектор нормали к плоскости основания и угол поворота.

Формообразующий элемент ориентируется по отношению к МСК или ПСК. Например, направив вектор нормали к плоскости основания формообразующего элемента параллельно оси  $Z$  выбранной системы координат, можно расположить плоскость основания параллельно плоскости  $XU$ . Ориентацию формообразующего элемента можно изменять, задавая требуемый вектор нормали.

Кроме того, можно поворачивать элемент в плоскости основания, задавая требуемое значение угла поворота.

### Для изменения местоположения и ориентации формообразующего элемента



- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Редактировать»

- 2 Выбрать формообразующий элемент и нажать клавишу ENTER.
- 3 В диалоговом окне «Редактирование формообразующего элемента» нажать кнопку .
- 4 В диалоговом окне «Свойства формообразующего элемента» перейти на вкладку «Положение».
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы изменить местоположение формообразующего элемента, изменить значения координат в группе «Точка вставки».
  - Для того чтобы изменить ориентацию плоскости основания формообразующего элемента, изменить вектор нормали. Для того, чтобы расположить плоскость основания параллельно плоскости  $XY$ , направить вектор нормали параллельно оси  $Z$ . Для этого в группе «Нормаль» ввести **1** в поле « $Z$ » и **0** в поля « $X$ » и « $Y$ ». Для того, чтобы расположить плоскость основания параллельно плоскости  $YZ$ , ввести **1** в поле « $X$ » и **0** в поля « $Y$ » и « $Z$ ». Для того, чтобы расположить плоскость основания параллельно плоскости  $XZ$ , ввести **1** в поле « $Y$ » и **0** в поля « $X$ » и « $Z$ ».
  - Для того чтобы изменить угол поворота в плоскости, ввести требуемое значение в поле «Угол».
- 6 Нажать кнопку «ОК» в диалоговом окне «Свойства формообразующего элемента» и нажать кнопку «Применить» в диалоговом окне «Редактирование формообразующего элемента». Это позволит применить к формообразующему элементу сделанные изменения, не закрывая диалогового окна «Редактирование формообразующего элемента».
- 7 После внесения всех необходимых изменений, нажать кнопку «ОК» для закрытия диалогового окна.

## **Изменение графических свойств формообразующего элемента**

Можно изменять графические свойства одного формообразующего элемента или композиционной группы элементов.

### **Для изменение графических свойств формообразующего элемента**

- 1 Выбрать формообразующий элемент.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Внешний вид объектов».

- 3 Перейти на вкладку «Графические свойства».
- 4 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для изменения изображения объекта на текущем видовом экране выбрать уровень переопределения свойств в колонке «Уровень переопределения» и нажать кнопку «Переопределить».

**ЗАМЕЧАНИЕ** Нажатие кнопки «Переопределить» аналогично установке соответствующего флажка в колонке «Переопределено». Если переопределение свойств для выбранного уровня невозможно, кнопка «Переопределить» блокируется.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Уровень «Стандартное экранное представление» — это уровень экранного представления, который используется по умолчанию. При переопределении этот уровень помечается красным крестиком и словом «Переопределено».

- Для того чтобы отменить переопределение свойств, нажать кнопку «Снять переопределение».
  - Для того чтобы изменить графические свойства стиля элемента, нажать кнопку «Редактировать свойства». Можно изменить видимость, слой, цвет и тип линий. Для изменения какого-либо параметра необходимо щелкнуть мышью на соответствующей ячейке.
  - Для изменения штриховки нажать кнопку «Редактировать свойства» и в диалоговом окне «Свойства объектов» перейти на вкладку «Штриховка». В диалоговом окне «Свойства объектов» вкладка «Штриховка» отображается только для некоторых экранных представлений, включая представления «План» и «Набросок».
- 5 Для того чтобы использовать измененные графические свойства стиля формообразующего элемента, нажать кнопку «ОК».

### **Задание образца штриховки для формообразующего элемента**

Пользователь может устанавливать образец штриховки для графических свойств формообразующего элемента.

**Для задания образца штриховки для графических свойств формообразующего элемента.**

- 1 Выбрать формообразующий элемент.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Внешний вид объектов».
- 3 Перейти на вкладку «Графические свойства».
- 4 Для изменения штриховки нажать кнопку «Редактировать свойства» и в диалоговом окне «Свойства объектов» перейти на вкладку «Штриховка».
  - В диалоговом окне «Свойства объектов» вкладка «Штриховка» отображается только для некоторых экранных представлений, включая представления «План» и «Потолок».
- 5 Для того чтобы заменить образец штриховки, щелкнуть мышью на имени образца.
- 6 В диалоговом окне «Образец штриховки» выбрать тип образца штриховки.
  - Если задан стандартный тип образца, выбрать имя образца в списке «Образец».
  - Если задан пользовательский тип образца, ввести имя пользовательского образца в поле «Образец пользователя».
  - Если задан тип образца штриховки «Из линий», включить или отключить штриховку крест-накрест.
- 7 Нажать кнопку «ОК».
- 8 Щелкнуть мышью на значении масштаба и ввести новое значение.
- 9 Щелкнуть мышью на значении угла и ввести новое значение.
- 10 Выбрать способ ориентирования штриховки (глобально или по объектам), щелкнув мышью на значке способа штриховки.
- 11 Нажать ОК для сохранения изменений и выхода из диалогового окна.

# Команды работы с формообразующими элементами

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню (при выбранном формообразующем элементе)
	MassElement	
Создать...	MassElementAdd	
Создать в группе	MassGroupAddElem	
Редактировать...	MassElementModify	Редактировать элементы...
	MassElementProps	Свойства элементов...
		<b>Контекстное меню (при выбранном формообразующем элементе, включенном в группу)</b>
	MassElementOpAdd	Операция ► Объединение
	MassElementOpSubtract	Операция ► Вычитание
	MassElementOpIntersect	Операция ► Пересечение

# Композиционные группы

Создав необходимые формообразующие элементы, пользователь приступает к комбинированию этих элементов в композиционные группы, создавая тем самым более сложные формы. Используя несколько вхождений формообразующих элементов и композиционных групп, архитектор может создать ряд различных архитектурных композиций и выбрать ту композицию, которая наиболее полно отвечает его замыслу.

## 8

### Темы

- Использование маркеров композиционных групп
- Создание формообразующих элементов внутри композиционной группы
- Включение в композиционную группу существующих формообразующих элементов и исключение элементов из композиционной группы
- Задание для формообразующих элементов операций объединения и вычитания
- Создание пересечения формообразующих элементов
- Изменение свойств композиционной группы

# Композиционные группы

Создав необходимые формообразующие элементы, пользователь приступает к комбинированию этих элементов в композиционные группы, создавая тем самым более сложные формы. Композиционная группа — это совокупность формообразующих элементов, форма которой определяется порядком расположения формообразующих элементов (или вложенных композиционных групп) в структуре композиционной группы и тем, какая из логических операций (объединение, вычитание, пересечение) задана для каждого элемента (вложенной композиционной группы).

Процесс создания композиционной группы заключается в присоединении формообразующих элементов, AD-объектов или объектов AutoCAD к маркеру композиционной группы, предварительно вставленному в удобное место рисунка.

К маркеру композиционной группы можно присоединять любые объекты. Однако включаются в композиционную группу только те объекты, которые являются трехмерными. Например, отрезок не является трехмерным объектом и не включается в композиционную группу, а любой твердотельный трехмерный объект AutoCAD будет включен в композиционную группу.

## Создание композиционной группы

Для того чтобы создать композиционную группу, необходимо сначала вставить в рисунок маркер композиционной группы, а затем присоединить к нему формообразующие элементы.

### Вставка маркера композиционной группы

Для работы с композиционной группой служит маркер композиционной группы, который пользователь вставляет в рисунок. Этот маркер изменяет свой размер при изменении экранного увеличения. Процесс создания композиционной группы заключается в присоединении к маркеру композиционной группы формообразующих элементов. Для создания композиционной группы можно воспользоваться окном «Композиция». Подробнее об окне «Композиция» см. главу 6, «Окно «Композиция» и окна просмотра».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Маркеры композиционных групп на печать не выводятся.

---



### **Для вставки в рисунок маркера композиционной группы**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Композиционные группы» ► «Создать»
- 2 Разместить маркер композиционной группы в рисунке.  
Местоположение маркера вхождения никак не связано с местоположением самого вхождения. Поэтому маркер вхождения можно разместить в любом удобном для пользователя месте рисунка.
- 3 Задать угол поворота маркера композиционной группы.

### **Изменение размера маркера композиционной группы**

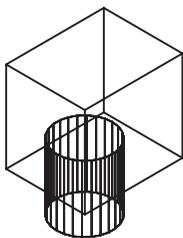
Пользователь имеет возможность изменять размер маркера композиционной группы путем редактирования его графических свойств.

### **Для изменения размера маркера композиционной группы**

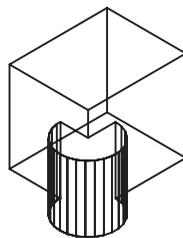
- 1 Выбрать в рисунке маркер композиционной группы.
- 2 Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Внешний вид объектов» из контекстного меню.
- 3 В диалоговом окне «Внешний вид объектов» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 4 Выбрать текущее экранное представление.
- 5 Выбрать уровень переопределения свойств в колонке «Уровень переопределения» и нажать кнопку «Переопределить». Подробнее см. раздел «Создание и редактирование системы экранного представления» данного *Руководства пользователя*.
- 6 Нажать «Редактировать свойства» и изменить, если требуется, любое из следующих значений параметров маркера: видимость, цвет, слой, тип линий и масштаб типа линий, штриховку и стиль печати.
- 7 Перейти на вкладку «Прочие» и изменить, если требуется, размер маркера.
- 8 Закрыть диалоговые окна, последовательно нажимая кнопки «ОК».

### **Создание формообразующего элемента внутри композиционной группы**

Разместив маркер композиционной группы в рисунке, пользователь может приступить к созданию формообразующих элементов внутри композиционной группы.



формообразующие элементы



композиционная группа

### **Создание формообразующих элементов внутри композиционной группы**

#### **Для создания формообразующего элемента внутри композиционной группы**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Формообразующие элементы» ► «Создать в группе».
- 2 Выбрать в рисунке маркер композиционной группы, в которой предполагается создать формообразующий элемент.
- 3 В списке «Форма» диалогового окна «Создание формообразующего элемента» выбрать тип создаваемого формообразующего элемента.
- 4 В списке «Операция» выбрать необходимую логическую операцию. Далее в этом разделе описано, как изменить логическую операцию для формообразующего элемента.
- 5 Указать в рисунке точку вставки формообразующего элемента.
- 6 Задать угол поворота.
- 7 Для завершения функции нажать клавишу ENTER.  
Вновь созданный формообразующий элемент автоматически становится частью композиционной группы.

#### **Включение в композиционную группу существующих формообразующих элементов**

В композиционную группу можно включать существующие формообразующие элементы.

#### **Для включения существующего формообразующего элемента в композиционную группу**



- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Композиционные группы» ► «Включить элементы в группу».
- 2 Выбрать в рисунке маркер композиционной группы.

- 3 Выбрать один или несколько формообразующих элементов для включения в композиционную группу.
- 4 Для завершения функции нажать клавишу ENTER.

### **Исключение формообразующих элементов из композиционной группы**

Создав композиционную группу и включив в нее формообразующие элементы, пользователь может обнаружить, что некоторые из элементов не отвечают предъявляемым к модели здания требованиям. Такие формообразующие элементы можно исключить из композиционной группы.

#### **Для исключения формообразующего элемента из композиционной группы**



- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Композиционные группы» ► «Исключить элементы из группы».
- 2 Выбрать в рисунке маркер композиционной группы, из которой необходимо исключить элементы.
- 3 Выбрать один или несколько формообразующих элементов, которые необходимо исключить.
- 4 Для завершения функции нажать клавишу ENTER.

### **Задание для формообразующего элемента операции объединения**

Операция объединения для формообразующих элементов задана по умолчанию. Если для формообразующего элемента задана операция объединения, его объем добавляется к объему композиционной группы. Для формообразующих элементов также можно задать операцию вычитания или пересечения.

Заданную для формообразующего элемента операцию можно изменить как в процессе создания этого элемента внутри композиционной группы, так и после включения элемента в композиционную группу.

#### **Для задания операции объединения для формообразующего элемента**

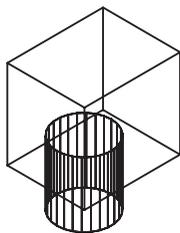


- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Композиционные группы» ► «Задать объединение».

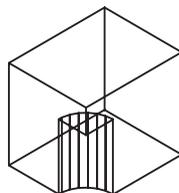
- 2 Выбрать формообразующий элемент, для которого необходимо задать операцию объединения.
- 3 Для завершения функции нажать клавишу ENTER.

### **Задание для формообразующего элемента операции вычитания**

Если для элемента задана операция вычитания, его объем удаляется из объема композиционной группы.



формообразующие элементы



композиционная группа

#### **Вычитание формообразующего элемента из композиционной группы**

Заданную для формообразующего элемента операцию можно изменить как в процессе создания этого элемента внутри композиционной группы, так и после включения элемента в композиционную группу.



#### **Для задания операции вычитания для формообразующего элемента**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Композиционные группы» ► «Задать вычитание».
- 2 Выбрать формообразующий элемент, для которого необходимо задать операцию вычитания.

---

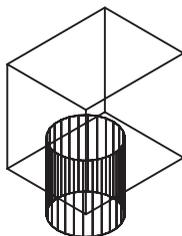
**ЗАМЕЧАНИЕ** Выбирая формообразующий элемент, необходимо убедиться, что выбран именно элемент, а не его часть в композиционной группе. Как правило, в соответствии с набором экранных представлений, сам элемент и его вклад в композиционную группу размещаются на различных слоях и изображаются различными цветами. Прежде чем выбирать элемент, рекомендуется отключить слой композиционной группы.

---

- 3 Для завершения функции нажать клавишу ENTER.

## Создание пересечения формообразующих элементов

Для создания новых форм можно использовать операцию пересечения.



формообразующие элементы



пересечение

### Пересечение формообразующих элементов

Заданную для формообразующего элемента операцию можно изменить как в процессе создания этого элемента внутри композиционной группы, так и после включения элемента в композиционную группу.



### Для создания пересечения двух формообразующих элементов

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Композиционные группы» ► «Задать пересечение».
- 2 Выбрать формообразующий элемент, для которого необходимо задать операцию пересечения.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Выбирая формообразующий элемент, необходимо убедиться, что выбран именно элемент, а не его часть в композиционной группе. Как правило, в соответствии с набором экранных представлений, сам элемент и его вклад в композиционную группу размещаются на различных слоях и изображаются различными цветами. Прежде чем выбирать элемент, рекомендуется отключить слой композиционной группы.

---

- 3 Для завершения функции нажать клавишу ENTER.

## Изменение свойств композиционной группы

К свойствам композиционной группы относятся ее местоположение и ориентация, принадлежность к охватывающей композиционной группе и логическая операция, а также общие свойства (примечания, описание и справочные файлы). Свойства композиционной группы можно изменить и после ее создания. Для создания сложных форм можно включать

композиционные группы в качестве элементов в другую (охватывающую) композиционную группу.

## **Изменение общих свойств композиционной группы**

### **Для изменения общих свойств композиционной группы**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Композиционные группы» ► «Свойства».
- 2 Выбрать композиционную группу и нажать клавишу ENTER.
- 3 В диалоговом окне «Свойства композиционной группы» перейти на вкладку «Общие».
- 4 Для того чтобы добавить описание композиционной группы, непосредственно ввести это описание в поле «Пояснение».
- 5 Для того чтобы добавить примечания или подключить, заменить или отключить внешний пояснительный файл, нажать кнопку «Примечания».
- 6 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести текст примечаний.
- 7 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный файл, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «ОК». В поле «Пояснение» диалогового окна «Справочный документ» можно ввести пояснение справочного файла.
  - Для того чтобы заменить справочный файл, выбрать требуемое имя файла из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный файл или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменить сам справочный файл, дважды щелкнуть на имени файла.
  - Для того чтобы отсоединить справочный файл, выбрать файл из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 8 Закрыть диалоговые окна, последовательно нажимая кнопки «ОК».

## Изменение принадлежности к охватывающей композиционной группе и логической операции

Пользователь может изменять принадлежность композиционной группы к охватывающей композиционной группе, а также используемую логическую операцию.

### Для изменения принадлежности к охватывающей композиционной группе и логической операции

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Композиционные группы» ► «Свойства».
- 2 Выбрать композиционную группу и нажать клавишу ENTER.
- 3 В диалоговом окне «Свойства композиционной группы» перейти на вкладку «Группа».
- 4 В списке «Группа» выбрать требуемую композиционную группу.
- 5 Выбрать требуемую логическую операцию.
- 6 Нажать кнопку «ОК».

## Изменение местоположения и ориентации композиционной группы

Пользователь может изменять местоположение и ориентацию композиционной группы, задавая координаты точки вставки и вектора нормали, а также угол поворота.

Композиционная группа ориентируется по отношению к МСК или ПСК. Например, направив вектор нормали к плоскости основания композиционной группы параллельно оси  $Z$  выбранной системы координат, можно расположить плоскость основания композиционной группы параллельно плоскости  $XU$ . Ориентацию композиционной группы можно изменять, задавая требуемый вектор нормали.

Кроме того, можно поворачивать композиционную группу в плоскости ее основания, задавая требуемое значение угла поворота.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Пользователь может изменять взаимное расположение объектов внутри композиционной группы. Для этого следует выбрать объекты и воспользоваться редактированием с помощью ручек. Кроме того, можно воспользоваться командой ПЕРЕНЕСТИ. Подробнее см. раздел «Перемещение объектов» *Руководства пользователя AutoCAD 2002*.

---

### Для изменения местоположения и ориентации композиционной группы

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Композиционные группы» ► «Свойства».
- 2 Выбрать композиционную группу и нажать клавишу ENTER.
- 3 В диалоговом окне «Свойства композиционной группы» перейти на вкладку «Положение».
- 4 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы изменить местоположение композиционной группы, изменить значения координат в группе «Точка вставки».
  - Для того чтобы изменить ориентацию плоскости основания композиционной группы, изменить вектор нормали. Для того, чтобы расположить плоскость основания параллельно плоскости  $XY$ , направить вектор нормали параллельно оси  $Z$ . Для этого в группе «Нормаль» ввести **1** в поле « $Z$ » и **0** в поля « $X$ » и « $Y$ ». Для того чтобы расположить плоскость основания параллельно плоскости  $YZ$ , ввести **1** в поле « $X$ » и **0** в полях « $Y$ » и « $Z$ ». Для того чтобы расположить плоскость основания параллельно плоскости  $XZ$ , ввести **1** в поле « $Y$ » и **0** в полях « $X$ » и « $Z$ ».
  - Для того чтобы изменить угол поворота в плоскости, ввести требуемое значение в поле «Угол».
- 5 После внесения всех необходимых изменений, нажать кнопку «ОК» для закрытия диалогового окна.

# Команды работы с композиционными группами

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню (при выбранной композиционной группе)
	MassGroup	
Создать	MassGroupAdd	
Свойства...	MassGroupProps	Свойства композиционной группы...
Задать объединение	MassElementOpAdd	
Задать вычитание	MassElementOpSubtract	
Задать пересечение	MassElementOpIntersect	
Включить элементы в группу	MassGroupAttach	Включить элементы в группу
Исключить элементы из группы	MassGroupDetach	Исключить элементы из группы
	ModelExplorer	Окно Композиция...
	MassGroupAddElem	Добавить новый элемент...



# Планирование помещений

# 9

Планирование помещений — это проектирование (по методу «от частного к общему») внутренних помещений и задание границ помещений. При концептуальном проектировании по методу «от частного к общему» AD-объекты типа «Помещение» рассматриваются как комнаты и другие помещения здания, границы помещений — как стены, а несколько помещений внутри какой-либо границы — как группа помещений.

## Темы

- Создание помещений
- Редактирование помещений
- Изменение свойств помещений
- Создание стилей помещений
- Редактирование стилей помещений

# Планирование внутренних помещений

Планирование помещений — это проектирование (по методу «от частного к общему») внутренних помещений и задание границ помещений.

При концептуальном проектировании по методу «от частного к общему» AD-объекты типа «Помещение» рассматриваются как комнаты и другие помещения здания, границы помещений — как стены, а несколько помещений внутри какой-либо границы — как группа помещений.

При концептуальном планировании помещений здания границы помещений используются как контуры, а сами помещения — как пустоты. Визуализировать распределение внутреннего пространства здания помогает система экранного представления. Подробнее см. раздел «Основные принципы работы с Диспетчером экранных представлений» на стр. 117.

После того как созданы все помещения и границы помещений, границы преобразуются в стены, что и завершает стадию концептуального проектирования здания.

Можно создавать стили помещений и использовать их для создания помещений, размеры которых соответствуют правилам, устанавливаемым пользователем. Например, можно задать допустимые размеры в стиле офисных помещений, что позволит создавать офисные помещения, размеры которых удовлетворяют заданным требованиям. Подробнее см. раздел «Создание стилей помещений» на стр. 240.

## Создание помещений

Основными критериями при проектировании здания часто являются размеры и пропорции необходимых помещений, а также связи между этими помещениями, а не общая форма здания. Для проектирования зданий по таким критериям и предназначены AD-объекты типа «Помещение».

Помещение — это AD-объект, который имеет объем и который состоит из визуального представления потолка и пола. Основными параметрами помещения являются площадь, длина, ширина и высота комнаты (от верхней грани пола до нижней грани потолка). Дополнительными параметрами являются толщина пола, высота помещения (от нижней грани пола до верхней грани потолка), толщина потолка, и высота

надпотолочного пространства. Надпотолочное пространство обычно не визуализируется, но оно резервируется для каждого помещения и его можно использовать в связке с границами помещений. AD-объекты типа «Помещение» используются для разметки будущих комнат и других внутренних помещений здания.

Можно создавать стили помещений и задавать для этих стилей планируемые, минимальные и максимальные размеры (например, для офисных помещений или помещений под кафетерий). Эти размеры помогают создавать помещения, которые соответствуют требованиям, предъявляемым к проекту здания.

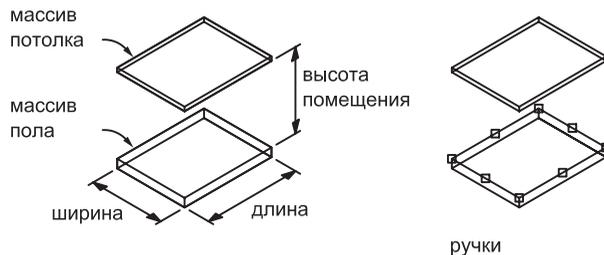
Можно создавать помещения из замкнутых полилиний. Также имеется возможность создавать помещения из стен и линий рисунка, задавая метки и свойства автоматически.

## Создание помещения



### Для создания помещения

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Создать»
- 2 В списке «Стиль» диалогового окна «Создание помещений» выбрать стиль создаваемого помещения. При изменении стиля помещений изменяются значения параметров в диалоговом окне «Создание помещений».
- 3 Перед вставкой объекта в рисунок задать требуемые длину и ширину (или площадь) помещения.
- 4 Указать местоположение помещения в рисунке.
- 5 Задать угол поворота.
- 6 Для завершения функции нажать клавишу ENTER.



Создание помещения

## Создание помещения с массивом потолка

Можно создавать помещения с массивом потолка, который является визуализацией потолка. Массив потолка — это тело, которое располагается над помещением, и нижняя грань которого представляет будущий потолок. Размещение массива потолка ниже верха помещения может служить для представления подвешенного потолка офиса.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того чтобы удалить массив потолка, необходимо на вкладке «Размеры» диалогового окна «Свойства помещений» задать для него нулевую толщину.

---



### Для создания помещения с массивом потолка

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Создать»
- 2 В диалоговом окне «Создание помещений» установить флажок «Массив потолка».  
Стандартное значение толщины массива потолка задается на вкладке «AD-параметры» диалогового окна «Настройка». Толщину массива потолка можно изменить на вкладке «Размеры» диалогового окна «Свойства помещений». Подробнее см. раздел «Изменение размерных свойств помещения» на стр. 238.
- 3 Указать местоположение помещения в рисунке.
- 4 Задать угол поворота.
- 5 Для завершения функции нажать клавишу ENTER.

## Создание помещения с массивом пола

Можно создавать помещения с массивом пола, который является телом и визуализирует будущий пол.

По умолчанию, массив пола располагается ниже плоскости XY текущей ПСК, а его верхняя грань — в плоскости XY. Подробнее см. раздел «Изменение свойств помещения» на стр. 236.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того чтобы удалить массив пола, необходимо на вкладке «Размеры» диалогового окна «Свойства помещений» задать для него нулевую толщину.

---



### Для создания помещения с массивом пола

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Создать»
- 2 В диалоговом окне «Создание помещений» установить флажок «Массив пола».

Стандартное значение толщины массива пола задается на вкладке «AD-параметры» диалогового окна «Настройка». Толщину массива пола можно изменить на вкладке «Размеры» диалогового окна «Свойства помещений». Подробнее см. раздел «Изменение размерных свойств помещения» на стр. 238.

- 3 Указать местоположение помещения в рисунке.
- 4 Задать угол поворота.
- 5 Для завершения функции нажать клавишу ENTER.

## Создание помещения определенной площади

Можно создавать помещения определенной площади.



### Для создания помещения определенной площади

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Создать»
- 2 В диалоговом окне «Создание помещений» ввести требуемое значение площади и заблокировать поле площади, щелкнув на пиктограмме закрытого замка, расположенной рядом с этим полем.

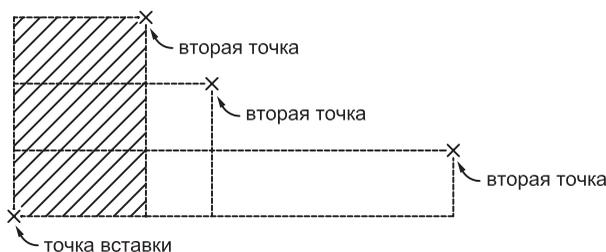
---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Используемое по умолчанию значение площади помещения задается стилем помещений.

---

- 3 Для того чтобы использовать при задании размеров помещения мышь, установить флажок «Указать на экране».
- 4 Указать точку вставки помещения, выбрав требуемую базовую точку.  
При перемещении мыши изменяются пропорции помещения, но площадь помещения остается неизменной — такой, какой она была задана в соответствующем поле диалогового окна.
- 5 Указать вторую точку, задающую длину помещения.  
Ширина помещения вычисляется автоматически, исходя из заданной площади.
- 6 Задать угол поворота.

- 7 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть».



Создание помещения определенной площади

## Создание помещения заданной длины

Можно создавать помещения определенной длины.



### Для создания помещения определенной длины

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Создать»
- 2 В диалоговом окне «Создание помещений» ввести требуемое значение длины и заблокировать поле длины, щелкнув на пиктограмме закрытого замка, расположенной рядом с этим полем.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Используемое по умолчанию значение длины помещения задается стилем помещений.

---

- 3 Для того чтобы использовать при задании размеров помещения мышью, установить флажок «Указать на экране».
- 4 Указать точку вставки помещения, выбрав для точки вставки требуемый угол помещения. Подробнее см. раздел «Замена базовой точки помещения» на стр. 225.

При перемещении мыши изменяются ширина и площадь помещения, но длина помещения остается неизменной — такой, какой она была задана в соответствующем поле диалогового окна.

- 5 Указать вторую точку, задающую ширину помещения.
- 6 Задать угол поворота.
- 7 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть».

## Создание помещения заданной ширины

Можно создавать помещения определенной ширины.



### Для создания помещения определенной ширины

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Создать»
- 2 В диалоговом окне «Создание помещений» ввести требуемое значение ширины и заблокировать поле ширины, щелкнув на пиктограмме закрытого замка, расположенной рядом с этим полем.

---

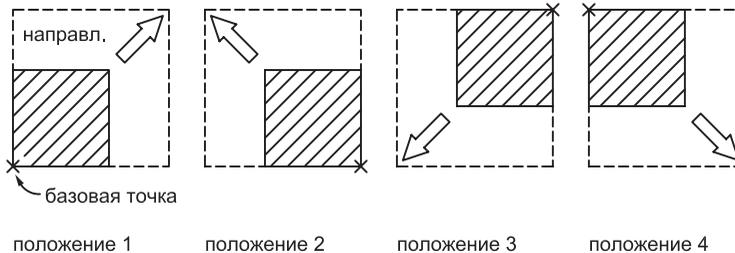
**ЗАМЕЧАНИЕ** Используемое по умолчанию значение ширины помещения задается стилем помещений.

---

- 3 Для того, чтобы задать размеры с помощью мыши, установить флажок «Указать на экране».
- 4 Указать точку вставки помещения, выбрав требуемую базовую точку. Подробнее см. раздел «Замена базовой точки помещения» на стр. 225.  
При перемещении мыши изменяются длина и площадь помещения, но ширина помещения остается неизменной — такой, какой она была задана в соответствующем поле диалогового окна.
- 5 Указать вторую точку, задающую длину помещения.
- 6 Задать угол поворота.
- 7 Для завершения функции нажать кнопку «Закреть».

## Замена базовой точки помещения

В качестве базовой точки можно использовать любой из четырех углов помещения. Иногда необходимо расположить несколько помещений в ряд. Выбирая различные базовые точки, при размещении помещений в ряд можно использовать объектную привязку.



### Замена базовой точки помещения



#### Для замены базовой точки помещения

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Создать»
- 2 В диалоговом окне «Создание помещений» с помощью кнопки «Базовая точка» выбрать требуемую базовую точку помещения.
- 3 Указать точку вставки помещения.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того чтобы точно разместить помещение в требуемом месте, можно использовать объектную привязку.

---

- 4 Задать угол поворота.
- 5 Для завершения функции нажать кнопку «Закрыть».

## Формирование помещений из замкнутых полилиний

Быстрый способ создать помещение — это нарисовать замкнутую полилинию и создать на ее основе помещение. Этот способ наиболее полезен при создании помещений, имеющих нестандартную форму.

Полилиния может состоять из отрезков и дуг, она должна быть замкнута и не должна иметь самопересечений.



#### Для создания помещения из замкнутой полилинии

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Сформировать из Полинии».
- 2 Выбрать имеющуюся в рисунке замкнутую полилинию.
- 3 Для того чтобы удалить из рисунка выбранную полилинию, в ответ на соответствующий запрос программы ввести **д** (Да), а для того чтобы оставить полилинию в рисунке, ввести **н** (Нет).

- 4 В диалоговом окне «Свойства помещений» задать необходимые значения и нажать кнопку «ОК». Подробнее см. раздел «Изменение свойств помещения» на стр. 236.

## Создание помещения на основе стен

Можно создавать помещения на основе стен, имеющих в рисунке. Стены должны быть замкнутыми, но они могут иметь проемы окон или дверей. Команда сама определяет объекты, которые игнорируются при построении помещения. Такие помещения могут иметь марки, автоматически связанные с ними.



### Для создания помещения на основе стен

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Сформировать автоматически».
- 2 В диалоговом окне «Создание помещений» из списка «Критерий отбора» выбрать «Только стены» и нажать «ОК».
- 3 Выбрать стены, на основе которых будет создаваться помещение, и нажать клавишу ENTER.
- 4 В диалоговом окне «Создание помещений» можно выбрать другой стиль для помещений.
- 5 Для определения параметров марок для помещений нажать «Параметры марок».
- 6 Активизировать опцию «Добавлять марки для новых помещений» и выбрать из списка описание марок, которые нужно добавить к новым помещениям.
- 7 Активизировать опцию «Добавлять наборы характеристик для новых помещений» и выбрать из списка наборы характеристик и свойства, которые нужно добавить к новым помещениям.
- 8 Активизировать опцию «Автоприращение номеров» для автоматического приращения номеров, соответствующих маркам помещений. Установить величину приращения и затем нажать «ОК» для возвращения в диалоговое окно «Создание помещений».
- 9 Щелкнуть мышью в области, заключенной внутри выделенных стен. В этой области создается помещение с заданными маркой и набором характеристик.
- 10 Можно нажать кнопку «Информация о помещении» для просмотра информации о помещениях рисунка.

- 11 Можно нажать кнопку «Изменить набор границ», чтобы выбрать другой критерий отбора для создания помещений.
- 12 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть».

## **Создание помещений на основе стен, отрезков, дуг, полилиний и кругов**

Пользователь может создавать помещения на основе стен, отрезков, дуг, полилиний и кругов, имеющихся в рисунке. Стены и отрезки должны быть замкнутыми, но стены могут иметь проемы окон или дверей. Команда сама определяет объекты, которые игнорируются при построении помещения. Такие помещения могут иметь марки, автоматически связанные с ними.



### **Для создания помещения на основе отрезков, дуг, полилиний и кругов**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Сформировать автоматически».
- 2 В диалоговом окне «Создание помещений» из списка «Критерий отбора» выбрать «Стены, отрезки, дуги, полилинии и круги» и нажать «ОК».
- 3 Выбрать стены и отрезки, на основе которых будет создаваться помещение, и нажать клавишу ENTER.
- 4 В диалоговом окне «Создание помещений» можно выбрать другой стиль для помещений.
- 5 Для определения параметров марок для помещений нажать «Параметры марок».
- 6 Активизировать опцию «Добавлять марки для новых помещений» и выбрать из списка описания марок, которые нужно добавить к новым помещениям.
- 7 Активизировать опцию «Добавлять наборы характеристик для новых помещений» и выбрать из списка наборы характеристик и свойства, которые нужно добавить к новым помещениям.
- 8 Активизировать опцию «Автоприращение номеров» для автоматического приращения номеров, соответствующих маркам помещений. Установить величину приращения и затем нажать «ОК» для возвращения в диалоговое окно «Создание помещений».
- 9 Щелкнуть мышью в области, заключенной внутри выделенных стен и отрезков. В этой области создается помещение с заданными маркой и набором характеристик.

- 10 Можно нажать кнопку «Информация о помещении» для просмотра информации о помещениях рисунка.
- 11 Можно нажать кнопку «Изменить набор границ», чтобы выбрать другой критерий отбора для создания помещений.
- 12 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть».

## **Создание помещения на основе любых линий**

Можно создавать помещения на основе любых линий рисунка. Линии должны образовывать замкнутый контур. Выполнение этой функции аналогично расчленению всех объектов на отрезки, на основе которых затем происходит создание помещений. Такие помещения могут иметь марки, автоматически связанные с ними.



### **Для создания помещений на основе любых линий рисунка**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Сформировать автоматически».
- 2 В диалоговом окне «Сформировать автоматически» из списка «Критерий отбора» выбрать «Любые линии» и нажать ОК.
- 3 Выбрать линии, на основе которых будет создаваться помещение, и нажать клавишу ENTER.
- 4 В диалоговом окне «Создание помещений» можно выбрать другой стиль для помещений.
- 5 Для определения параметров марок для помещений нажать «Параметры марок».
- 6 Активизировать опцию «Добавлять марки для новых помещений» и выбрать из списка описание марок, которые нужно добавить к новым помещениям.
- 7 Активизировать опцию «Добавлять наборы характеристик для новых помещений» и выбрать из списка наборы характеристик и свойства, которые нужно добавить к новым помещениям.
- 8 Активизировать опцию «Автоприращение номеров» для автоматического приращения номеров, соответствующих маркам помещений. Установить величину приращения и затем нажать «ОК» для возвращения в диалоговое окно «Создание помещений».

- 9 Щелкнуть мышью в области, заключенной внутри выделенных линий. В этой области создается помещение с заданными маркой и набором характеристик.
- 10 Можно нажать кнопку «Информация о помещении» для просмотра информации о помещениях рисунка.
- 11 Можно нажать кнопку «Изменить набор границ», чтобы выбрать другой критерий отбора для создания помещений.
- 12 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть».

## Обновление созданных помещений

Пользователь имеет возможность обновлять помещения, которые были созданы на основе стен и других линий в рисунке. Если переместить любую из границ помещения, можно обновить помещение, придав ему новую форму.



### Для обновления созданных помещений

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Сформировать автоматически».
- 2 В диалоговом окне «Создание помещений» выбрать критерий отбора, который использовался для создания помещения, и нажать «ОК».
- 3 Выбрать границу для изменения помещения и нажать клавишу ENTER.
- 4 В диалоговом окне «Создание помещений» можно выбрать другой стиль для помещений.
- 5 Нажать кнопку «Обновить помещение».
- 6 Щелкнуть мышью на помещении, чтобы произошло обновление.
- 7 Щелкнуть мышью внутри новой области помещения.
- 8 Для завершения функции нажать кнопку «Заккрыть».

# Редактирование помещений

Можно перемещать вставленные в рисунок помещения, изменять их размеры, присоединять и отсоединять вырезающие элементы, а также изменять свойства помещений.

## Изменение помещений

Можно изменять стиль существующего помещения. Кроме того, можно изменять размеры помещения как с помощью диалогового окна свойств помещения, так и с помощью ручек.

### Изменение стиля существующего помещения

Можно изменять стиль существующего помещения. При изменении стиля помещения изменяются планируемые, минимальные и максимальные размеры, а также графические свойства помещения, его границы и границы в «чистоте» (границы с учетом толщин стен), а также штриховка. Прежде чем изменять стиль существующего помещения, требуемый стиль необходимо создать.



#### Для изменения стиля существующего помещения

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Редактировать»
- 2 Выбрать помещение, стиль которого следует изменить.
- 3 В списке «Стиль» диалогового окна «Редактирование помещений» выбрать новый стиль помещения.
- 4 Для того чтобы изменить стиль помещения, не закрывая диалогового окна, нажать кнопку «Применить». Для того чтобы изменить стиль помещения и закрыть диалоговое окно, нажать кнопку «ОК».

### Изменение размеров помещения

Можно изменять размеры существующего помещения. Можно изменять длину помещения, изменяя его площадь, но не изменяя ширины. Аналогично можно изменять ширину помещения, изменяя его площадь, но не изменяя длины.

Кроме того, можно изменять высоту помещения, а также добавлять или удалять массив пола и массив потолка.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Задаваемая в поле «Высота помещения» диалогового окна «Редактирование помещений» высота — это расстояние между верхней гранью массива пола и нижней гранью массива потолка, а не общая высота объекта.

---

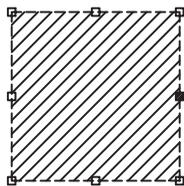


### Для изменения размеров существующего помещения

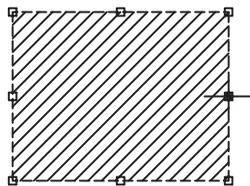
- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Редактировать»
- 2 Выбрать помещение, размеры которого требуется изменить.
- 3 В диалоговом окне «Редактирование помещений» ввести новые значения длины или ширины помещения.
- 4 Добавить или удалить массив пола или массив потолка.
- 5 Для того чтобы применить измененные параметры помещения, не закрывая диалогового окна, нажать кнопку «Применить». Для того чтобы применить измененные параметры помещения и закрыть диалоговое окно, нажать кнопку «ОК».

### Изменение помещений с помощью ручек

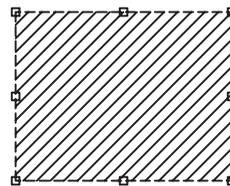
С помощью ручек можно создавать непрямоугольные помещения. Под длиной таких помещений подразумевается наибольшее расстояние между вершинами по оси X, а под шириной — наибольшее расстояние между вершинами по оси Y. Площадь непрямоугольного помещения рассчитывается, исходя из размеров и формы основания.



ручка выбрана



ручка перемещена



новые размеры помещения

### Изменение помещения с помощью ручек

#### Для изменения помещения с помощью ручек

- 1 Выбрать помещение, которое следует изменить.
- 2 Выбрать ручку, с помощью которой предполагается изменять помещение.
- 3 Перетащить ручку в требуемое местоположение.



### Изменение помещений с помощью угловых ручек

## Объединение существующих помещений

Можно объединять два существующих помещения в одно. Объединяемые помещения могут перекрываться, касаться или не иметь точек соприкосновения. Объединенное помещение рассматривается как одно помещение, даже если исходные помещения не имели точек соприкосновения. Объединенное помещение имеет свойства того помещения, которое было выбрано первым.



### Объединение существующих помещений

#### Для объединения существующих помещений

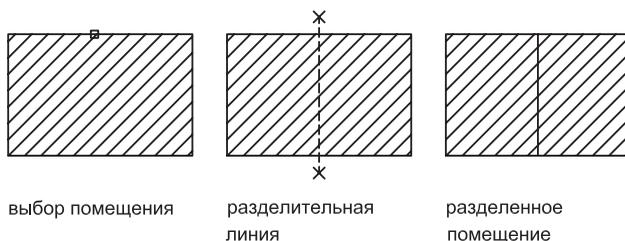
- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Объединить помещения».
- 2 Выбрать первое помещения для объединения.
- 3 Выбрать второе помещение.

## Разделение существующего помещения

Можно разделить существующее помещение на два меньших помещения с помощью разделительной линии. В результате получаются два отдельных помещения.



Добавление сегментов границы помещений также разделяет помещения, если установлен флажок «Управлять помещениями». Установка этого флажка позволяет создавать AD-объект типа «Помещение», связанный с AD-объектом типа «Граница помещений». Изменение границы помещений вызывает изменение связанного с ней помещения. Если при редактировании границы помещений снять этот флажок, то граница теряет связь с помещением, и изменение границы помещений не приводит к изменению помещения.



#### Разделение существующих помещений

##### Для разделения существующего помещения



- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Разделить помещение».
- 2 Выбрать помещение, которое необходимо разделить.
- 3 Указать первую точку разделительной линии.
- 4 Указать вторую точку разделительной линии.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Указанные точки задают не размер, а направление разделительной линии. Помещение разделяется по прямой, заданной этими точками.

---

Помещение разделяется на два меньших помещения по разделительной линии.

#### Присоединение вырезающих элементов

С помощью AD-объектов, таких как формообразующие элементы, можно создавать в помещениях произвольные проемы и вырезы. Этот способ создания проемов или вырезов называется *присоединением вырезающих элементов*.

Прежде чем присоединять вырезающие элементы к помещению, необходимо расположить их в требуемом месте. Например, колонны

следует расположить внутри помещения. После присоединения колонн к помещению в качестве вырезающих элементов, эти колонны «вырезают» в массивах пола и потолка помещения островки.

Площадь помещения в чистоте зависит не только от размеров самого помещения, но и от присоединенных к этому помещению вырезающих элементов. Площадь помещения в чистоте используется, например, в объектных данных. Подробнее см. главу 32, «Объектные данные и спецификации».

Если к помещению присоединены другие объекты (например, сетка потолка), то эти объекты также распознают присоединенные к помещению вырезающие элементы. Например, если к помещению присоединена сетка потолка, то вырезающие элементы вырезают островки не только в самом помещении, но и в присоединенной к этому помещению сетке потолка. При перемещении вырезающих элементов автоматически обновляется и само помещение, и присоединенная к нему сетка потолка.

#### **Для присоединения к помещениям вырезающих элементов**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Вырезающие элементы».
- 2 Для присоединения вырезающих элементов ввести **a**.
- 3 Выбрать помещения, к которым требуется присоединить вырезающие элементы.
- 4 Выбрать вырезающие элементы (AD-объекты), которые требуется присоединить.

#### **Отсоединение вырезающих элементов**

Можно отсоединять вырезающие элементы, присоединенные к каким-либо помещениям.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Прежде чем приступить к отсоединению вырезающих элементов, следует убедиться, что видимость этих элементов включена, и эти элементы можно выбрать.

---

#### **Для отсоединения вырезающих элементов**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Вырезающие элементы».
- 2 Для отсоединения вырезающих элементов ввести **г**.

- 3 Выбрать помещения, от которых требуется отсоединить вырезающие элементы.
- 4 Выбрать вырезающие элементы (AD-объекты), которые требуется отсоединить.

## Изменение свойств помещения

Пользователь может задать требуемые свойства помещения как во время создания этого помещения, так и позднее. К размерным свойствам помещения относятся не только сами размеры, но и зависимости между размерами, стиль помещения, толщина массива пола и массива потолка, а также высота надпотолочного пространства. К свойствам местоположения и ориентации помещения относятся координаты точки вставки, вектор нормали к плоскости пола и угол поворота в плоскости пола.

Кроме того, можно добавлять текстовое пояснение к помещению и примечания, а также присоединять к помещению справочные файлы.

## Изменение общих свойств помещения



### Для изменения общих свойств помещения

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Редактировать»
- 2 Выбрать помещение, местоположение и ориентацию которого необходимо изменить, и нажать клавишу ENTER.
- 3 В диалоговом окне «Редактирование помещений» нажать кнопку .
- 4 В диалоговом окне «Свойства помещений» перейти на вкладку «Общие».
- 5 Для того чтобы добавить пояснение к стилю помещений, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».
- 6 Для того чтобы добавить примечания или подключить, заменить или отключить справочный файл, нажать кнопку «Примечания».
- 7 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести текст примечаний.
- 8 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный файл, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «ОК». В поле «Пояснение»

диалогового окна «Справочный документ» можно ввести пояснение справочного файла.

- Для того чтобы заменить справочный файл, выбрать требуемое имя файла из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный файл или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменить сам справочный файл, дважды щелкнуть на имени файла.
  - Для того чтобы отсоединить справочный файл, выбрать файл из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 9 Для того чтобы добавить или отредактировать объектные данные, нажать кнопку «Наборы свойств». Подробнее см. разделы «Добавление объектных данных» на стр. 1280 и «Редактирование объектных данных» на стр. 1281 данного *Руководства пользователя*.
- 10 Закрывать диалоговые окна, последовательно нажимая кнопки «ОК». Для того чтобы активизировать внесенные изменения, не закрывая диалогового окна, нажать кнопку «Применить».

## Изменение стиля помещения

Можно изменять стиль помещения и после его создания. Например, офисное помещение можно превратить в комнату для заседаний.



### Для изменения стиля помещения

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Редактировать»
- 2 Выбрать помещение, местоположение и ориентацию которого необходимо изменить, и нажать клавишу ENTER.
- 3 В диалоговом окне «Редактирование помещений» нажать кнопку .
- 4 В диалоговом окне «Свойства помещений» перейти на вкладку «Стиль».
- 5 Выбрать требуемый для помещения стиль из списка и нажать кнопку «ОК».
- 6 Для того чтобы активизировать внесенные изменения, не закрывая диалогового окна, нажать кнопку «Применить». Для того чтобы активизировать внесенные изменения и закрыть диалоговое окно, нажать кнопку «ОК».

## Изменение размерных свойств помещения

Можно изменять размеры помещения и зависимости между этими размерами.

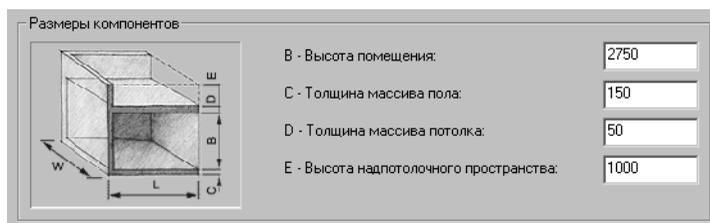
Можно изменять все размеры помещения, включая толщину массива пола и массива потолка, а также высоту надпотолочного пространства.



### Для изменения размерных свойств помещения

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Редактировать»
- 2 Выбрать помещение, местоположение и ориентацию которого необходимо изменить, и нажать клавишу ENTER.
- 3 В диалоговом окне «Редактирование помещений» нажать кнопку .
- 4 В диалоговом окне «Свойства помещений» перейти на вкладку «Размеры».

В группе «Параметры в плане» отображаются планируемые, минимальные и максимальные размеры помещения.



В - Высота помещения:	<input type="text" value="2750"/>
С - Толщина массива пола:	<input type="text" value="150"/>
Д - Толщина массива потолка:	<input type="text" value="50"/>
Е - Высота надпотолочного пространства:	<input type="text" value="1000"/>

- 5 На вкладке «Размеры» выполнить любое из следующих действий:
  - Задать новую длину или ширину редактируемого помещения.
  - Задать новые значения высоты помещения, толщины массива пола, толщины массива потолка или высоты надпотолочного пространства.
- 6 Закрыть диалоговое окно нажатием «ОК».

## Изменение местоположения и ориентации помещения

Пользователь может изменять местоположение и ориентацию помещения, задавая координаты точки вставки и вектора нормали, а также угол поворота.

Помещение ориентируется по отношению к МСК или ПСК. Например, направив вектор нормали к плоскости основания помещения параллельно оси Z выбранной системы координат, можно расположить плоскость

основания параллельно плоскости  $XU$ . Ориентацию помещения можно изменять, задавая требуемый вектор нормали.

Кроме того, можно поворачивать помещение в плоскости пола, задавая требуемое значение угла поворота.



### Для изменения местоположения и ориентации помещения

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Редактировать»
- 2 Выбрать помещение, местоположение и ориентацию которого необходимо изменить, и нажать клавишу ENTER.
- 3 В диалоговом окне «Редактирование помещений» нажать кнопку .
- 4 В диалоговом окне «Свойства помещений» перейти на вкладку «Положение».
- 5 Выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы изменить местоположение помещения, изменить значения координат точки вставки.
  - Для того чтобы изменить ориентацию плоскости пола и потолка, изменить вектор нормали. Для того, чтобы расположить плоскость пола параллельно плоскости  $XU$ , направить вектор нормали параллельно оси  $Z$ . Для этого в группе «Нормаль» ввести **1** в поле « $Z$ » и **0** в поля « $X$ » и « $Y$ ». Для того чтобы расположить плоскость пола параллельно плоскости  $YZ$ , ввести **1** в поле « $X$ » и **0** в полях « $Y$ » и « $Z$ ». Для того чтобы расположить плоскость пола параллельно плоскости  $XZ$ , ввести **1** в поле « $Y$ » и **0** в полях « $X$ » и « $Z$ ».
  - Для того чтобы изменить угол поворота помещения, ввести требуемое значение в поле «Угол».
- 6 Нажать кнопку «ОК» в диалоговом окне «Свойства помещений». Для того чтобы активизировать внесенные изменения, не закрывая диалогового окна «Редактирование помещений», нажать кнопку «Применить».
- 7 После того как все необходимые изменения внесены, нажать кнопку «ОК» для закрытия диалогового окна.

# Стили помещений

Стиль помещений — это набор значений некоторых параметров AD-объектов типа «Помещение». Можно создавать различные стили помещений (как AD-объектов), представляющие самые разнообразные типы помещений.

Текущий стиль помещений определяет некоторые свойства вновь создаваемых помещений. Стилем помещений задаются планируемые, максимальные и минимальные значения длины, ширины и площади помещения. При создании нового помещения изменять длину, ширину и площадь помещения можно только в пределах, которые заданы в текущем стиле помещений.

Поле «Пояснение» на вкладке «Общие» диалогового окна свойств стиля помещений содержит текстовое пояснение к этому стилю. Это пояснение используется для получения информации о помещениях. Подробнее см. раздел «Просмотр информации о помещениях» на стр. 251.

Стили помещений можно использовать для выделения помещений по их принадлежности какой-либо группе помещений или по их функциональному назначению.

При изменении графических свойств какого-либо стиля помещений соответствующим образом изменяются все имеющиеся в рисунке помещения этого стиля.

Для создания, импорта, экспорта или редактирования стилей используется Диспетчер стилей. Диспетчер стилей позволяет централизованно работать со стилями объектов различных рисунков и шаблонов. Подробнее о Диспетчере стилей см. раздел «Основные принципы работы с Диспетчером стилей» на стр. 1563.

## Создание стилей помещений

Можно создавать различные стили для помещений различного функционального назначения. Например, в комплект поставки Autodesk Architectural Desktop включены стили помещений для кухонь, офисных помещений различных размеров, комнат отдыха, кафетериев, библиотек и т.п. Помещения определенного стиля автоматически группируются, благодаря чему можно создавать отчеты на основе начальной части имени стиля помещений.

## Создание стиля помещений



### Для создания стиля помещений

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Стили»  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. В окне отображаются только стили помещений текущего рисунка, все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Выделив стиль помещения, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Создать».
- 3 Ввести имя нового стиля помещения и нажать клавишу ENTER.
- 4 Для редактирования свойств нового стиля выбрать стиль, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Редактировать».  
Появляется диалоговое окно «Свойства стиля помещений». Можно добавлять к стилям пояснения, изменять размеры помещения и графические свойства нового стиля. Подробнее о редактировании свойств стиля см. «Редактирование стиля помещений» на стр. 242.
- 5 Завершив изменение свойств стиля помещения, нажать кнопку «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 6 Нажать кнопку «Применить» для сохранения изменений и продолжения работы в Диспетчере стилей, или нажать «ОК» для сохранения изменений и выхода из Диспетчера стилей.

### Создание нового стиля помещений на основе существующего

Можно создавать новый стиль помещений путем копирования уже существующего стиля и внесения необходимых изменений.



### Для создания нового стиля помещений на основе существующего

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Стили»  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. В окне отображаются только стили помещений текущего рисунка, все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Выбрать стиль, который необходимо скопировать, и нажать клавиши CTRL+C.
- 3 Нажать клавиши CTRL+V.  
Появится копия выбранного стиля.

- 4 Для переименования нового стиля выбрать стиль, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Переименовать». Ввести имя нового стиля помещения и нажать клавишу ENTER.
- 5 Для редактирования свойств нового стиля выбрать стиль, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Редактировать».  
Появляется диалоговое окно «Свойства стиля помещений». Можно добавлять к стилям пояснения, изменять размеры помещения и графические свойства нового стиля. Подробнее о редактировании свойств стиля см. «Редактирование стиля помещений» на стр. 242.
- 6 Завершив изменение свойств стиля помещения, нажать кнопку «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 7 Нажать кнопку «Применить» для сохранения изменений и продолжения работы в Диспетчере стилей, или нажать «ОК» для сохранения изменений и выхода из Диспетчера стилей.

## Редактирование стиля помещений

Изменения, сделанные в стиле помещений, применяются только к вновь создаваемым помещениям этого стиля. Уже существующие помещения этого стиля не обновляются в соответствии с новыми параметрами. Однако это не касается графических свойств стиля помещений и смещения между границами и границами в чистоте. Если изменяются графические свойства стиля помещений или смещение между границами и границами в чистоте, то эти изменения применяются ко всем существующим помещениям данного стиля.

### Изменение общих свойств стиля помещений



#### Для изменения общих свойств стиля помещений

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Стили»  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. В окне отображаются только стили помещений текущего рисунка, все остальные стили отфильтровываются.
- 2 Выбрать стиль, который требуется изменить, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Редактировать».
- 3 В диалоговом окне «Свойства стиля помещений» перейти на вкладку «Общие».
- 4 Для того чтобы добавить пояснение к стилю помещений, непосредственно ввести его текст в поле «Пояснение».

- 5 Для того чтобы добавить примечания или подключить, заменить или отключить справочный файл, нажать кнопку «Примечания».
- 6 Для того чтобы добавить примечания, в диалоговом окне «Примечания» перейти на вкладку «Примечания» и ввести текст примечаний.
- 7 Для того чтобы присоединить, заменить или отсоединить справочный файл, перейти на вкладку «Справочные документы» и выполнить любое из следующих действий:
  - Для того чтобы присоединить справочный файл, нажать кнопку «Добавить», выбрать требуемый файл в диалоговом окне «Выбор справочного документа» и нажать кнопку «ОК». В поле «Пояснение» диалогового окна «Справочный документ» можно ввести пояснение справочного файла.
  - Для того чтобы заменить справочный файл, выбрать требуемое имя файла из списка, нажать кнопку «Заменить» и с помощью диалогового окна «Справочный документ» заменить справочный файл или изменить пояснение к нему. Для того чтобы запустить приложение, с помощью которого можно изменить сам справочный файл, дважды щелкнуть на имени файла.
  - Для того чтобы отсоединить справочный файл, выбрать файл из списка и нажать кнопку «Удалить».
- 8 Для того чтобы добавить или отредактировать объектные данные, нажать кнопку «Наборы свойств». Подробнее см. разделы «Добавление объектных данных» на стр. 1280 и «Редактирование объектных данных» на стр. 1281 данного *Руководства пользователя*.
- 9 Завершив изменение свойств стиля помещения, нажать кнопку «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 10 Нажать кнопку «Применить» для сохранения изменений и продолжения работы в Диспетчере стилей, или нажать «ОК» для сохранения изменений и выхода из Диспетчера стилей.

### **Изменение размерных свойств стиля помещений**

Можно изменять следующие свойства: планируемую, минимальную и максимальную площадь, длину и ширину помещения. Если при создании помещения назначить какие-либо из его размеров (площадь, длина или ширина) не из заданных в стиле помещений пределов, такое значение размера заменяется планируемым, и выдается соответствующее предупреждающее сообщение.

Смещение между границами и границами в чистоте задает ширину сегмента границы помещения (AD-объекта), которая используется при формировании из границ помещений стен. Площадь помещения в чистоте — это полезная площадь помещения. Узлы для объектной привязки располагаются на границах помещения (внешних границах). По умолчанию смещение между границами и границами в чистоте равно нулю.

Измененное в стиле помещений значение смещения между границами и границами в чистоте применяется ко всем существующим помещениям этого стиля.



#### Смещение между границами и границами в чистоте



#### Для изменения размерных свойств стиля помещения

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Стили»  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. В окне отображаются только стили помещений текущего рисунка, все остальные стили отфильтровываются.
- 2 Выбрать стиль, который требуется изменить, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Редактировать».
- 3 В диалоговом окне «Свойства стиля помещений» перейти на вкладку «Размеры».
- 4 Для того чтобы изменить планируемую, минимальную или максимальную площадь, ввести требуемые значения в соответствующих полях.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Значение планируемой площади должно быть больше минимального и меньше максимального значения.

---

- 5 Для того чтобы изменить планируемую, минимальную или максимальную длину, ввести требуемые значения в соответствующих полях.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Значение планируемой длины должно быть больше минимального и меньше максимального значения.

---

- 6 Для того чтобы изменить планируемую, минимальную или максимальную ширину, ввести требуемые значения в соответствующих полях.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Значение планируемой ширины должно быть больше минимального и меньше максимального значения.

---

- 7 Для того чтобы изменить смещение между границами и границами в чистоте, ввести требуемое значение в соответствующем поле.
- 8 Завершив изменение свойств стиля помещения, нажать кнопку «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 9 Нажать кнопку «Применить» для сохранения изменений и продолжения работы в Диспетчере стилей, или нажать «ОК» для сохранения изменений и выхода из Диспетчера стилей.

## Изменение графических свойств стиля помещений

К графическим свойствам стиля помещений относятся видимость, слой, цвет и тип линий.



### Для изменения графических свойств стиля помещения

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Стили»  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. В окне отображаются только стили помещений текущего рисунка, все остальные стили отфильтровываются.
- 2 Выбрать стиль, который требуется изменить, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Редактировать».
- 3 В диалоговом окне «Свойства стиля помещений» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 4 Выбрать из списка экранное представление стиля помещений.  
Представление, используемое на текущем видовом экране, помечено звездочкой.
- 5 Выполнить любую из следующих инструкций:

- Для изменения изображения помещений данного стиля на текущем видовом экране выбрать «Стиль помещений» в колонке «Уровень переопределения» и нажать кнопку «Переопределить».
- Нажатие кнопки «Переопределить» аналогично установке соответствующего флажка в колонке «Переопределено». Если переопределение свойств для выбранного уровня невозможно, кнопка «Переопределить» блокируется.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Уровень «Стандартное экранное представление» — это уровень экранного представления, который используется по умолчанию. При переопределении этот уровень помечается красным крестиком и словом «Переопределено».

- Для того, чтобы отменить переопределение свойств, нажать кнопку «Снять переопределение».
  - Для того чтобы изменить графические свойства стиля помещений, нажать кнопку «Редактировать свойства» и задать требуемые графические свойства. Для изменения какого-либо параметра необходимо щелкнуть мышью на соответствующей ячейке. Такое переопределение графических свойств затрагивает помещения только данного стиля.
- 6 Для того чтобы использовать измененные графические свойства, нажать кнопку «ОК».

## Изменение штриховки стиля помещений



### Для изменения графических свойств стиля помещения

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Стили»  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. В окне отображаются только стили помещений текущего рисунка, все остальные стили отфильтровываются.
- 2 Выбрать стиль, который требуется изменить, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Редактировать».
- 3 В диалоговом окне «Свойства стиля помещений» перейти на вкладку «Графические свойства».
- 4 Выбрать из списка экранное представление стиля помещений.  
Представление, используемое на текущем видовом экране, помечено звездочкой.

- 5 Для изменения штриховки нажать кнопку «Редактировать свойства» и в диалоговом окне «Свойства объектов» перейти на вкладку «Штриховка».
 

В диалоговом окне «Свойства объектов» вкладка «Штриховка» отображается только для некоторых экранных представлений, включая представления «План» и «Потолок».
- 6 Для того чтобы заменить образец штриховки, щелкнуть мышью на имени образца.
- 7 В диалоговом окне «Образец штриховки» выбрать тип образца и образец штриховки и нажать кнопку «ОК».
  - Если задан стандартный тип образца, выбрать имя образца в списке «Образец».
  - Если задан пользовательский тип образца, ввести имя пользовательского образца в поле «Образец пользователя».
  - Если задан тип образца штриховки «Из линий», включить или отключить штриховку крест-накрест.
- 8 Щелкнуть мышью на значении масштаба и ввести новое значение.
- 9 Щелкнуть мышью на значении угла и ввести новое значение.
- 10 Выбрать способ ориентации штриховки (глобально или по объектам), щелкнув мышью на значке в графе «Ориентация».
- 11 Завершив изменение свойств стиля помещения, нажать кнопку «ОК» для возврата в Диспетчер стилей.
- 12 Нажать кнопку «Применить» для сохранения изменений и продолжения работы в Диспетчере стилей, или нажать «ОК» для сохранения изменений и выхода из Диспетчера стилей.

## **Очистка рисунка от неиспользуемых стилей помещений**

Можно очищать рисунок от неиспользуемых стилей помещений.



### **Для очистки рисунка от неиспользуемых стилей помещений**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Стили»  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. В окне отображаются только стили помещений текущего рисунка, все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 Выполнить любую из следующих инструкций:

- Для очистки текущего рисунка от одного неиспользуемого стиля помещений щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Очистить».
- Для очистки текущего рисунка от всех неиспользуемых стилей помещений следует выделить стили, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать «Очистить».

Появляется подтверждающее диалоговое окно со списком стилей, выбранных для очистки.

- 3 Для удаления стилей нажать кнопку «ОК».

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Нажать кнопку «Выводить окно подтверждения только при нажатой клавише Shift», чтобы диалоговое окно подтверждения появлялось на экране только при нажатии клавиши SHIFT.

---

- 4 Нажать кнопку «Применить» для сохранения изменений и продолжения работы в Диспетчере стилей, или нажать «ОК» для сохранения изменений и выхода из Диспетчера стилей.

## Импорт стилей помещений

Можно импортировать стили помещений в текущий рисунок из других рисунков.

---

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для эффективного использования стилей помещений рекомендуется создать все применяющиеся стили помещений в специальном рисунке и импортировать из него стили в другие рисунки.

---



### Для импорта стилей помещений

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Стили»  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. В окне отображаются только стили помещений текущего рисунка, все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 В Диспетчере стилей выбрать «Файл» ► «Открыть рисунок» для просмотра рисунка, содержащего стиль, который необходимо скопировать в текущий рисунок.
- 3 Выбрать рисунок со стилем, который требуется скопировать, и нажать кнопку «Открыть».

Новый рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только стили помещений.

- 4 Щелкнуть на значке (+) рядом с папкой «Стили помещений» для отображения всех стилей рисунка.
- 5 Выделить стиль помещения, который необходимо импортировать, и выбрать «Правка» ► «Копировать».
- 6 Выделить текущий рисунок и выбрать «Правка» ► «Вставить»  
Выбранные стили помещений импортируются в текущий рисунок. Если в текущем рисунке уже имеется стиль с таким же именем, открывается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Обнаружены совпадающие имена».
- 7 В этом случае следует выбрать одну из следующих опций:
  - Для того чтобы *не* заменять имеющийся стиль, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющийся стиль, выбрать «Заменить существующий».
  - Для того чтобы переименовать копируемый стиль, выбрать «Переименовать». Новое имя стиля добавится в список стилей Диспетчера стилей.
- 8 Нажать кнопку «Применить» для сохранения изменений и продолжения работы в Диспетчере стилей, или нажать «ОК» для сохранения изменений и выхода из Диспетчера стилей.

### **Экспорт стилей помещений в новый рисунок**

Можно экспортировать стили помещений текущего рисунка в новый рисунок.



#### **Для экспорта стилей помещений в новый рисунок**

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Стили»  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. В окне отображаются только стили помещений текущего рисунка, все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 В Диспетчере стилей выбрать «Файл» ► «Новый рисунок», чтобы создать новый рисунок для копирования стиля.
- 3 Ввести имя и расположение нового рисунка и нажать кнопку «Сохранить».  
Новый рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только стили помещений.

- 4 Выделить в текущем рисунке стиль помещения, который необходимо скопировать, и выбрать «Правка» ► «Копировать».
- 5 Выделить новый рисунок и выбрать «Правка» ► «Вставить»  
Выбранные стили помещений экспортируются в заданный рисунок.
- 6 Нажать кнопку «Применить» для сохранения изменений и продолжения работы в Диспетчере стилей, или нажать «ОК» для сохранения изменений и выхода из Диспетчера стилей.

### Экспорт стилей помещений в существующий рисунок

Можно экспортировать стили помещений текущего рисунка в уже существующий рисунок.



#### Для экспорта стилей помещений в существующий рисунок

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Стили»  
Открывается Диспетчер стилей, в зоне структуры которого представлено содержимое текущего рисунка. В окне отображаются только стили помещений текущего рисунка, все остальные стили и описания отфильтровываются.
- 2 В Диспетчере стилей выбрать «Файл» ► «Открыть рисунок», чтобы просмотреть существующий рисунок, в который необходимо экспортировать стиль.
- 3 Выбрать рисунок, из которого требуется скопировать стиль, и нажать кнопку «Открыть».  
Рисунок открывается в зоне структуры Диспетчера стилей, в которой представляются только стили помещений.
- 4 Выделить в текущем рисунке стиль помещения, который необходимо экспортировать, и выбрать «Правка» ► «Копировать».
- 5 Выделить второй рисунок и выбрать «Правка» ► «Вставить»  
Выбранные стили помещений экспортируются во второй рисунок.  
Если в рисунке имеются стили помещений с именами, совпадающими с именами экспортируемых стилей, отображается диалоговое окно «Импорт/Экспорт — Совпадающие имена».
- 6 В этом случае следует выбрать одну из следующих опций:
  - Для того чтобы *не* заменять имеющийся стиль, выбрать «Оставить существующий».
  - Для того чтобы заменить имеющийся стиль, выбрать «Заменить существующий».

- 7 Для того чтобы переименовать копируемый стиль, выбрать «Переименовать». Новое имя стиля добавится в список стилей Диспетчера стилей.
- 8 Нажать кнопку «Применить» для сохранения изменений и продолжения работы в Диспетчере стилей, или нажать «ОК» для сохранения изменений и выхода из Диспетчера стилей.

## Просмотр информации о помещениях

Для каждого из стилей помещений можно просматривать текстовое пояснение к стилю, а также информацию о количестве и общей площади помещений, имеющих определенный стиль. Для каждого из помещений можно просматривать текстовое пояснение к помещению, а также информацию о стиле, текущей, минимальной и максимальной возможной площади помещения.

### Для просмотра информации о помещениях

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Получить сведения»
- 2 Для просмотра информации, консолидированной по стилям помещений, в диалоговом окне «Информация о помещениях» перейти на вкладку «По стилям помещений».
- 3 Для просмотра информации об отдельных помещениях в диалоговом окне «Информация о помещениях» перейти на вкладку «По помещениям».
- 4 Закрыть диалоговое окно нажатием «ОК».

## Создание файла базы данных по помещениям

С помощью диалогового окна «Информация о помещениях» можно создавать файл базы данных по помещениям.

### Для создания файла базы данных по помещениям

- 1 Из меню «Концепция» выбрать «Помещения» ► «Получить сведения»
- 2 В диалоговом окне «Информация о помещениях» перейти на вкладку «По стилям помещений» или на вкладку «По помещениям».
- 3 Нажать кнопку «Создать MDB».
- 4 В диалоговом окне «Файл базы данных» задать имя файла базы данных. По умолчанию используется имя текущего рисунка.

- 5 Нажать кнопку «Сохранить».
- 6 Для того чтобы закрыть диалоговое окно «Информация о помещениях», нажать кнопку «ОК».

## Команды работы с помещениями

Строка меню	Командная строка	Контекстное меню (при выбранном помещении)
	Space	
Создать...	SpaceAdd	
Редактировать...	SpaceModify	Редактировать помещения...
Сформировать из ПЛинии...	SpaceConvert	
Сформировать автоматически...	SpaceAutoGenerate	
Стили...	SpaceStyle	
Получить сведения...	SpaceQuery	
Объединить помещения	SpaceJoin	Объединить
Разделить помещение	SpaceDivide	Разделить
Вырезающие элементы	SpaceInterference	
	SpaceSwap	Обменять местами
	SpaceProps	Свойства помещений...
	SpaceStyleEdit	Свойства стиля помещений...